MÁQUINA DUPLICADORA DAKOTA-EXTRA
Manual de instrucciones

KEY CUTTING MACHINE DAKOTA-EXTRA
Instruction manual

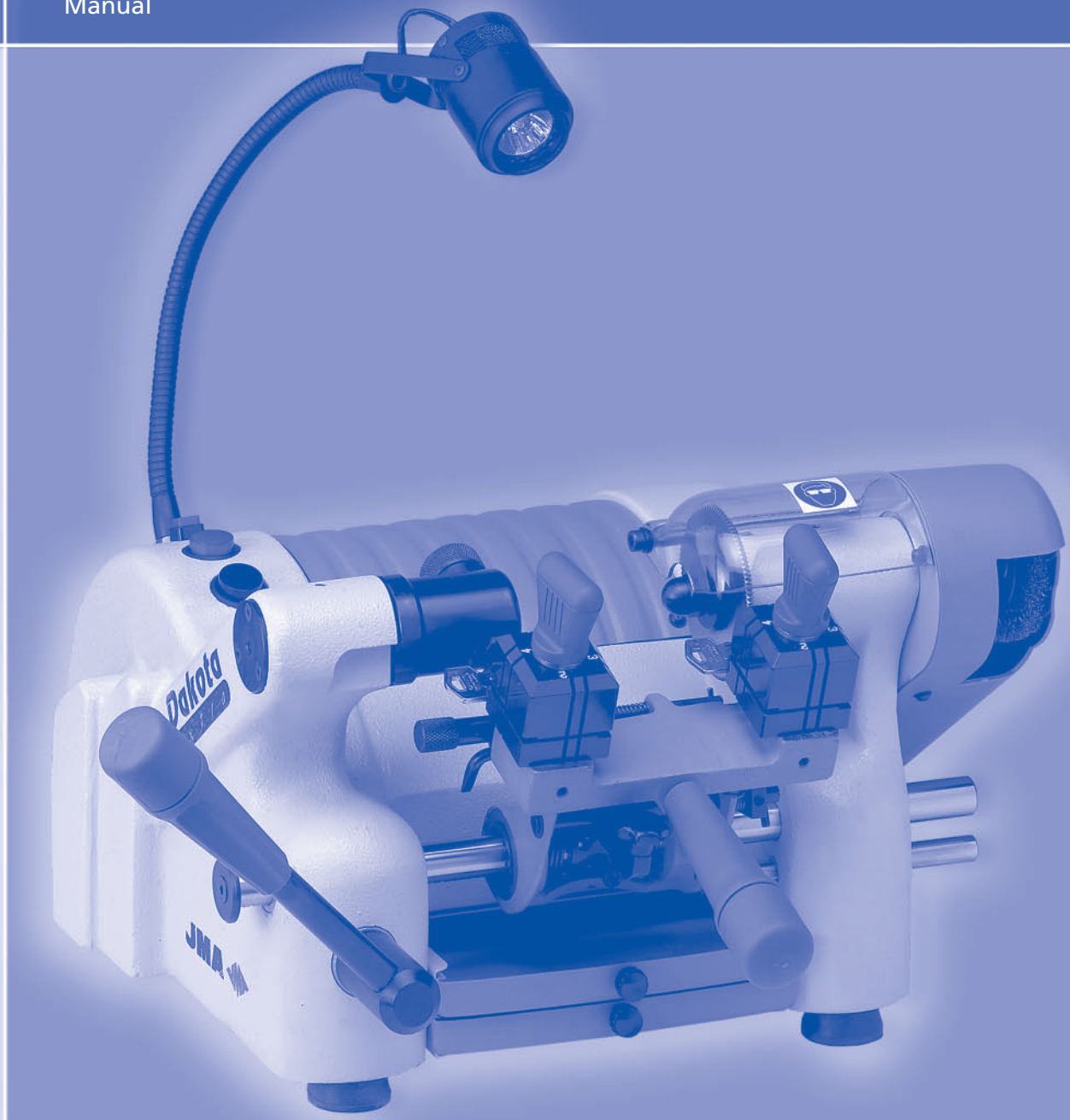
KOPIERMASCHINE DAKOTA-EXTRA
Anweisungshandbuch

MACCHINA DUPLICATRICE DAKOTA-EXTRA
Manuale d'istruzione

MACHINE A TAILLER LES CLES DAKOTA-EXTRA
Notice d'utilisation

MÁQUINA DUPLICADORA DAKOTA-EXTRA
Manual de instruções

NØGLEMASKINEDAKOTA EXTRA
Manual



JMA

Indice / Index / Inhaltsverzeichnis / Indice / Indice / Index / Indhold

1. Presentación y aspectos generales 4
1.1 Generalidades 4
1.2 Transporte y embalaje 4
1.3 Etiqueta identificadora 4

2. Características de la máquina 4-5
2.1 Familia de llaves 4
2.2 Nomenclatura de la llave 4
2.3 Elementos principales de la máquina 4
2.4 Datos técnicos 4
2.5 Componentes y partes funcionales 5
2.5.1 Accesorios 5
2.5.2 Circuito eléctrico 5
2.5.3 Mordaza de 4 lados 5

3. Operatividad y funcionamiento 5-6
3.1 Reglaje máquina 5
3.1.1 Control y reglaje lateral 5
3.1.2 Control y reglaje de la profundidad de corte 5
3.2 Operación de duplicado de la llave 6
3.2.1 Duplicado de la llave 6
3.2.2 Duplicado de la llave sin tope 6
3.2.3 Duplicado de la llave cruciforme. 6
Lado 1 de la mordaza

4. Mantenimiento y seguridad 6
4.1 Sustitución de la correa 6
4.2 Cambio de fresa o del cepillo 6
4.3 Recomendaciones de seguridad 6

1. Vorstellung und grundlegende begriffe 10
1.1 Allgemeines 10
1.2 Transport und verpackung 10
1.3 Typenschild 10

2. Eigenschaften der maschine 10-11
2.1 Schlüsselfamilie 10
2.2 Nomenklatur des schlüssels 10
2.3 Hauptbestandteile der maschine 10
2.4 Technische daten 10
2.5 Komponenten und funktionsbauteile 11
2.5.1 Zubehör 11
2.5.2 Stromkreis 11
2.5.3 Vierseitige spannbacke 11

3. Betriebsfähigkeit und funktionsweise 11-12
3.1 Einstellung der maschine 11
3.1.1 Steuerung und seitliche einstellung 11
3.1.2 Steuerung und einstellung der schneidtiefe 11
3.2 Schlüsselkopiervorgang 12
3.2.1 Schlüsselkopiervorgang 12
3.2.2 Kopieren von schlüsseln ohne anschlag 12
3.2.3 Kopieren von kreuzförmigen schlüsseln. 12
Seite 1 der spannbacke

4. Wartung und sicherheit 12
4.1 Auswechseln des riemens 12
4.2 Fräserwechsel oder Bürstenwechsel 12
4.3 Sicherheitsempfehlungen 12

1. Presentation and general points 7
1.1 General points 7
1.2 Transport and packaging 7
1.3 Identification label 7

2. Machine characteristics 7-8
2.1 Family of keys 7
2.2 Key nomenclature 7
2.3 Main parts of the machine 7
2.4 Technical data 7
2.5 Components and functional parts 8
2.5.1 Accesories 8
2.5.2 Electrical circuit 8
2.5.3 4 sided clamp 8

3. Operation and performance 8-9
3.1 Machine adjustment 8
3.1.1 Sideways control and adjustment 8
3.1.2 Control and adjustment of cutting depth 8
3.2 Key duplication 9
3.2.1 Key duplication 9
3.2.2 Duplication of keys without shoulders 9
3.2.3 Duplication of cruciform keys. 9
Side 1 of the clamp

4. Maintenance and safety 9
4.1 Changing tha belt 9
4.2 Changing tha milling cutter or plane 9
4.3 Safety recommendations 9

1. Presentazione e aspetti generali 13
1.1 Generalita 13
1.2 Trasporto e imballaggio 13
1.3 Targhetta di identificazione 13

2. Caratteristiche della macchina 13-14
2.1 Famiglia di chiavi 13
2.2 Identificazione della chiave 13
2.3 Elementi principali della macchina 13
2.4 Dati tecnici 13
2.5 Accessori e parti funzionali della macchina 14
2.5.1 Accessori 14
2.5.2 Circuito elettrico 14
2.5.3 Morsetto quattro lati 14

3. Operativitá e funzionamento 14-15
3.1 Regolazione della macchina 14
3.1.1 Controllo e regolazione laterale 14
3.1.2 Controllo e regolazione della profondità del taglio 14
3.2 Duplicazione della chiave 15
3.2.1 Duplicazione della chiave con canna stretta. Lato 2 del morsetto 15
3.2.2 Duplicazione della chiave senza fermo 15
3.2.3 Duplicazione delle chiavi cruciformi. 15
Lato 1 del morsetto

4. Manutenzione e sicurezza 15
4.1 Sostituzione della cinghia di trasmissione 15
4.2 Cambio della fresa e della spazzola 15
4.3 Raccomandazioni di sicurezza 15

1. Presentation et aspects generaux 16
1.1 Generalites 16
1.2 Transport et emballage 16
1.3 Plaque signaletique 16

2. Caracteristiques de la machine 16-17
2.1 Familles de cles 16
2.2 Nomenclature de la clé 16
2.3 Elements principaux de la machine 16
2.4 Donnees techniques 16
2.5 Composants et parties fonctionnelles 17
2.5.1 Accessoires 17
2.5.2 Circuit électrique 17
2.5.3 Etaux à quatre faces 17

3. Fonctionnement 17-18
3.1 Reglage de la machine 17
3.1.1 Contrôle et réglage latéral 17
3.1.2 Contrôle et réglage de la profondeur de la taille 17
3.2 Operatión de reproduction de cles 18
3.2.1 Reproduction de la clé à canne étroite. Face 2 de l'étau 18
3.2.2 Reproduction de clés sans arrêts 18
3.2.3 Reproduction de clés cruciformes. Côté 1 du mors 18

4. Maintenance et securite 18
4.1 Remplacement de la courroie 18
4.2 Remplacement de la fraise ou de la brosse 18
4.3 Recommandations de securite 18

1. Apresentação e aspectos gerais 19
1.1 Generalidades 19
1.2 Transporte e embalagem 19
1.3 Etiqueta identificadora 19

2. Características da máquina 19-20
2.1 Família de chaves 19
2.2 Nomenclatura da chave 19
2.3 Elementos principais da máquina 19
2.4 Dados tecnicos 19
2.5 Componentes e partes funcionais 20
2.5.1 Acessórios 20
2.5.2 Circuito eléctrico 20
2.5.3 Mordaça de quatro lados 20

3. Operação e funcionamento 20-21
3.1 Regulação da máquina 20
3.1.1 Controle e regulação lateral 20
3.1.2 Controle e regulação da profundidade de corte 20
3.2 Duplicação de chaves 21
3.2.1 Duplicação de chaves com palhetão estreito. Lado 2 da mordaça 21
3.2.2 Duplicação de chave sem batente 21
3.2.3 Duplicação da chave de cruz. Lado 1 da mordaça. 21

4. Manutenção e segurança 21
4.1 Substituíção da correia 21
4.2 Mudança de fresa ou da catrabuxa 21
4.3 Recomendações de segurança 21

1. Præsentation og generelle aspekter 22
1.1Generelle punkter 22
1.2 Transport og forpakning 22
1.3 Identifikationsmærke 22

2. Maskinens egenskaber 22-23
2.1 Nøglefamilien 22
2.2 Nøglens forskellige dele 22
2.3 Maskinens hovedelementer 22
2.4 Teknisk information 22
2.5 Komponenter og funktionelle dele 23
2.5.1 Tilbehør 23
2.5.2 Strømkreds 23
2.5.3 Firesidet kæbe 23

3. Maskinens funktion 23-24
3.1 Justering af maskinen 23
3.1.1 Kontrol og justering af sideafstand 23
3.1.2 Kontrol og justering af skæredybde 23
3.2 Nøgleskæringsfunktion 24
3.2.1 Skæring af nøgler med smalle blade. side 2 på kæben 24
3.2.2 Skæring af nøgler uden nøglebryst. 24
3.2.3 Skæring af krydsnøgler. side 1 på kæben. Side 2 på kæben. 24

4. Vedligeholdelse og sikkerhed 24
4.1 Udskiftning af drivrem 24
4.2 Udskiftning af fræser eller børste 24
4.3 Anbefalinger til sikkerhed 24

1 Presentación y aspectos generales

1.1 Generalidades

La máquina duplicadora DAKOTA EXTRA ha sido diseñada teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes en la C.E.E.

La seguridad del personal involucrado en el manejo de este tipo de máquinas solo se consigue con un programa bien diseñado en seguridad personal, como la implantación de un programa de mantenimiento y el seguimiento de los consejos recomendados así como el cumplimiento de las normas de seguridad que contempla este manual.

Aunque la instalación de la máquina no presenta ninguna dificultad, es preferible que no intente instalar, ajustar o manipular la misma sin leer primeramente este manual.

La máquina sale de nuestra fabrica lista para el uso y solo necesita operaciones de calibrado para los útiles que se van a utilizar:

1.2 Transporte y embalaje

La máquina se presenta en el interior de un embalaje de las dimensiones siguientes:
Ancho = 570 mm, larga = 520 mm, alto = 410mm
Peso máquina más embalaje = 26,5 Kg. de peso.
Cuando desembale la máquina, inspeccione cuidadosamente por si hubiese sufrido algún daño en el transporte. Si encuentra alguna anomalía, avise inmediatamente al transportista y no haga nada con la máquina hasta que el agente del transportista haya realizado la inspección correspondiente.

1.3 Etiqueta identificadora

La máquina duplicadora DAKOTA EXTRA está provista de la etiqueta identificadora, con especificación del numero de serie, nombre y dirección del fabricante, marca CE y año de fabricación.*Ver figura 1*

2 Características de la máquina

La máquina DAKOTA EXTRA es una duplicadora semi-automática, gran robustez y precisa de llaves planas de cerraduras a cilindro, vehículos, llaves cruciformes (en cruz) y especiales.

2.1 Familia de llaves

La máquina DAKOTA-EXTRA duplica los siguientes tipos de llaves:

- Llaves planas.
- Llaves de vehículos.
- Llaves cruciformes.

2.2 Nomenclatura de la llave

Ver figura 2

1. Cabeza
2. Cuello
3. Tope superior
4. Tope inferior
5. Dentado
6. Paletón
7. Dorso
8. Punta

2.3 Elementos principales de la máquina

Ver figura 3

1. Fresa
2. Cepillo
3. Mordaza de 4 lados
4. Manilla de la mordaza
5. Carro
6. Manilla del carro
7. Palanca de avance del carro
8. Tope abatible
9. Palpador
10. Soporte palpador
11. Interruptor puesta en marcha
12. Pulsador de marcha del cepillo
13. Lampara
14. Interruptor lampara
15. Mando de regulación del palpador
16. Regulación lateral palpador

2.4 Datos técnicos

Los principales datos técnicos se reflejan a continuación:
Motor: Monofásico 220V, 50Hz, 0.12Kw,1500 rpm, 1.2 Amp.
o Monofásico 110V, 60Hz,0.12Kw, 1800 rpm 2.3 Amp.
Fresa: Acero extra rápido Ø80 x 16 x5 mm.
Velocidad: 530 rpm.
Mordazas: De cuatro lados.
Desplazamiento: Sobre cojinetes autolubricados.
Curso útil: Eje X= 54 mm.
Alumbrado: Lámpara alógena.
Dimensiones: Ancho = 380 mm, Profundidad = 275 mm,
Alto = 240 mm.
Peso: 23 Kg.

3 Operatividad y funcionamiento

2.5 Componentes y partes funcionales

2.5.1 Accesorios *Ver figura 4*

1. Llave fija de 18.
2. Llaves para el reglaje de la altura o profundidad de los dientes.
3. Calzos para el reglaje de la llave por la punta.
4. Calzos con rebaje para el duplicado de la llave cruciforme.
5. Varilla para el cambio de la fresa (Ø7x140).
6. Juego de llaves allen (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

2.5.2 Circuito Eléctrico *Ver figura 5*

Los componentes principales del circuito eléctrico y electrónicos son los siguientes:

1. Toma de corriente
2. Bornas conexión
3. Transformador para lámpara.
4. Interruptor lámpara
5. Lámpara alógena
6. Interruptor puesta en marcha
7. Microinterruptor
8. Pulsador del cepillo
9. Motor

2.5.3 Mordaza de 4 lados *Ver figura 6*

La mordaza está diseñada para sujetar una familia de distintas llaves en cada lado. En la figura se indican las posibilidades de duplicado en cada lado de la mordaza.

1. El duplicado de la llave con apoyo en el dorso:
   - Lado 1: Llaves con paletón normal
   - Lado 2: Llaves con paletón estrecho

2. El duplicado mediante el amarre de la llave por la guía(perfil). Lado 3 y Lado 4.

3. El duplicado mediante el amarre de la llave por la guía(tipo NEIMAN)

3.1 Reglaje máquina

3.1.1 Control y reglaje lateral Ver figura 7

- Colocar las dos llaves de reglaje (1) en las mordazas, realizando tope con la cabeza de la llave de reglaje sobre el tope interior del lado 1 o 2 de la mordaza.
- Seguidamente apretar las mordazas.
- Acercar las mordazas con las llaves de reglaje (1) hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), de forma que las llaves de reglaje estén en posición correcta con el índice copiador y la fresa. Esto se consigue presionando el botón (P) y acercando suavemente el carro sobre el índice copiador (I) y la fresa (F). Ver figura n.º 7.
- En el caso de no coincidir debidamente las muescas de las llaves de reglaje con el índice copiador y con la fresa, actuar de la siguiente manera:
- Aflojar el prisionero (T) del soporte, con ayuda del prisionero (J) situado en el lateral de la máquina, hacer girar con una llave allen de 3 para que el soporte del índice copiador se mueva a derecha o izquierda de forma que el mismo coincida sobre la muesca de la llave de reglaje correspondiente.
- La distancia queda perfectamente regulada, coincidiendo el índice copiador y la fresa en los respectivos rebajes de las llaves de reglaje. Seguidamente, apretar, bloqueándolos, el prisionero (T) del soporte.

3.1.2 Control y reglaje de la profundidad de corte Ver figura 8

- Colocar las dos llaves de reglaje (1) en las mordazas, realizando tope con la cabeza de la llave de reglaje sobre el tope interior del lado 1 o 2 de la mordaza.
- Acercar las mordazas con las llaves de reglaje (1) hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), de forma que las llaves de reglaje se apoyen sobre el índice copiador y la fresa. El desbloqueo del carro de la máquina se consigue presionando el botón (P).
- Girar la fresa con la mano. Si la fresa roza ligeramente las llaves de reglaje, la máquina está debidamente regulada.
- Si al girar la fresa, ésta lo hace libremente; sin rozar, nos indica que la fresa está retrasada con respecto al palpador y el fresado es insuficiente. Por el contrario, si la fresa queda bloqueada en la llave de reglaje, nos muestra que la fresa está adelantada con respecto al palpador y el fresado es excesivo.
- De producirse alguna de estas dos incidencias, proceder de la siguiente forma:
- Soltar el tornillo prisionero (L) que bloquea el índice copiador (I) y girar el tornillo micrométrico (H). Ver figura n.º 8.
- Adelantar o retrasar el índice copiador, hasta que la fresa gire y roce muy ligeramente la llave de reglaje. A continuación, apretar el tornillo (L) del índice copiador y la máquina queda en perfecto estado de funcionamiento.

3.2 Operación de duplicado de la llave Ver Figura 9

- Introducir la llave original en la mordaza izquierda , manteniéndola a una distancia de 2 a 3 mm de separación del borde de la mordaza. Ver figura n.º 9.
- Apretar la mordaza, manteniendo el dorso de la llave debidamente apoyado sobre la base de la mordaza.
- Introducir la llave en bruto a duplicar en la mordaza derecha y antes de apretar la mordaza elevar el calibre (c) y alinear las dos llaves, poniendo atención en que los dos índices del calibre se apoyen firmemente en los topes superiores de ambas llaves. Por último, apretar las mordazas.
- Tanto la llave original como la llave en bruto a duplicar, deberán introducirse por la parte izquierda de las respectivas mordazas.
- Poner en marcha la máquina y sosteniendo el carro por medio de la manilla (M), acercar las llaves hacia el índice copiador (I) y la fresa (F), presionando el botón (P). El calibre (c) se retira automáticamente al avanzar el carro hacia el índice copiador y la fresa.
- Recordamos que se a de trabajar de izquierda a derecha. Apoyar la llave original contra el índice copiador y comenzar a trabajar, desplazando el carro de derecha a izquierda, utilizando el brazo (B), procurando que la presión que se haga sobre el índice copiador sea la que exija el muelle incorporado en el eje del carro.
- Terminado el duplicado de la llave, volver el carro a su posición inicial. A continuación, retirar las llaves, aflojando las mordazas.
- Si el duplicado de la llave ha producido algunas rebabas en la llave duplicada, estas se eliminarán utilizando el cepillo, que para este fin se ha dotado a la máquina.

3.2.1 Duplicado de la llave con paletón estrecho. Lado 2 de la mordaza

Para el duplicado de este tipo de llave, y con el fin de que la fresa alcance el máximo de profundidad en el corte se va utilizar el lado 2 de la mordaza que nos permite una profundización mayor a la hora de duplicar.

3.2.2 Duplicado de la llave sin tope

Introducir los dos calzos (2) (ver figura nº.10) en las ranuras verticales (R) de cada mordaza, en función de la longitud de la llave a duplicar.
Apoyar las puntas de las llaves contra los calzos (2). Las llaves quedan así regladas. Después apretar las mordazas y antes de iniciar el duplicado de la llave, se aconseja retirar los calzos.
Ver Figura 10

3.2.3 Duplicado de la llave cruciforme. Lado 1 de la mordaza

Este tipo de llave debe de ser introducido en las mordazas de izquierda a derecha. Colocar los calzos (5) (ver figura nº.11) con la abertura o rebaje hacia arriba, en una u otra ranura ®, según la largura de la llave a duplicar.
El dentado de la llave se realiza en tres operaciones, girando y bloqueando cada vez el tope de la llave sobre el calzo (5).
Ver Figura 11

4 Mantenimiento y seguridad

A la hora de ejecutar cualquier operación de mantenimiento, es necesario cumplir los requisitos:

1. Nunca se debe efectuar ninguna operación con la máquina en marcha.
2. Se debe desconectar el cable de la conexión eléctrica.
3. Se han de seguir estrictamente las indicaciones del manual.
4. Utilizar piezas originales de repuesto.

4.1 Sustitución de la correa

Para comprobar el tensado de la correa o sustituir la misma, deben seguirse los pasos siguientes.

1. Apagar la máquina del interruptor general y desconectar el cable de conexión.
2. Soltar los cuatro tornillos de sujeción del guarda del cepillo y la polea.
3. Aflojar los tres tornillos de forma que la correa se destense y nos permita cambiarla o tensarla.
4. Sustituir la correa.
5. Una vez sustituido la correa hacer presión sobre el motor para que la correa se tense y apretar los tornillos.

4.2 Cambio de fresa o del cepillo Ver Figura 12

Para cambiar la fresa actuar de la siguiente manera:

Quitar el tornillo del guarda fresa y el guarda del cepillo lateral. Levantar el guarda.

Para el caso del cambio fresa: Introducir la varilla en el agujero del eje (A) y soltar la tuerca (K) –rosca izquierda- en sentido de giro horario, utilizando para ello una llave fija.

Para colocación de la nueva fresa, realizar la operación inversa.

Para el caso del cambio del cepillo: Primeramente quitar el guarda de protección de la zona de las poleas, amarrado por cuatro tornillos, introducir la varilla en el agujero del eje (A) y soltar el tornillo (T), utilizando para ello una llave fija allen.

Para colocación del nuevo cepillo, operar en sentido inverso.

4.3 Recomendaciones de seguridad

1. No intente arrancar o manipular la máquina hasta que todos los temas de seguridad, instrucciones para la instalación, guía del operario y procedimientos de mantenimiento, hayan sido cumplimentados y entendidos.
2. Desconecte siempre el suministro eléctrico, antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento.
3. Mantenga siempre limpia la máquina así como su entorno.
4. Se tiene que trabajar con las manos secas.
5. Se tiene que usar gafas de protección, aún que la máquina tenga protección.
6. Asegúrese que la máquina tenga toma a tierra.

1 Presentation and general points

1.1 General points

The DAKOTA EXTRA key cutting machine has been designed taking into account the safety standards currently in force in the EU.

The safety of personnel involved in the handling of this type of machines is only achieved with a well designed worker safety programme, the implementation of a maintenance programme and following recommended advice as well as compliance with the safety standards included in this manual.

Although the machine is not difficult to install, it is best not to try to install, adjust or use it without having first read this manual.

The machine leaves our factory ready for use and only requires the carrying out of calibration operations for the tools that are going to be used.

1.2 Transport and packing

The machine comes packed in packing of the following size:
Width = 570 mm, length = 520 mm, height = 410mm
Weight of machine plus packing = 26.5 Kg.
When the machine has been unpacked, check whether it has suffered any damage during transportation. If you find any problems, please inform the carrier immediately and do not do anything with the machine until the carrier's agent has carried out an inspection.

1.3 Identification label

The DAKOTA EXTRA key cutting machine has an identification label, giving the serial number, the name and address of the manufacturer, the CE mark and the year of manufacture.
See figure 1

2 Characteristics of the machine

The DAKOTA EXTRA is a semi-automatic key-cutting machine, which is very robust and can cut flat keys for cylinder locks, vehicle keys, cross-shaped and special keys.

2.1 Family of keys

The DAKOTA-EXTRA machine can cut the following types of keys:

- Flat keys.
- Vehicle keys.
- Cross-shaped keys.

2.2 Key nomenclature

See figure 2

1. Head
2. Neck
3. Top shoulder
4. Bottom shoulder
5. Teeth
6. Blade
7. Back
8. Tip

2.3 Main parts of the machine

See figure 3

1. Milling cutter
2. Plane
3. 4-sided clamp
4. Clamp handle
5. Slide
6. Slide handle
7. Slide advance lever
8. Fold-away stop
9. Tracer point
10. Tracer point support
11. Start switch
12. Plane start button
13. Light.
14. Light switch
15. Tracer point adjustment control.
16. Tracer point side adjustment.

2.4 Technical data

The main technical information is as follows:
Motor : Motor: Single phase 220V, 50Hz, 0.12Kw,1500 rpm, 1.2 Amp.
o Single phase 110V, 60Hz,0.12Kw, 1800 rpm 2.3 Amp.
Milling cutter: Extra quick speed steel 80 x 16 x5 mm.
Speed: 530 rpm.
Clamps: Four faces
Displaced: On self-lubricating bearings.
Effective travel: X axis = 54 mm.
Lighting: Halogen lamp.
Dimensions: Width = 380 mm, Depth = 275 mm, Height = 240 mm.
Weight: 23 Kg.

2.5 Components and functional parts

2.5.1 Accesories

See figure 4

1. 18 size spanner.
2. Keys for adjusting the height or depth of the teeth.
3. Wedges for adjusting keys by the tip.
4. Recessed wedges for cutting cross-shaped keys.
5. Rod for changing milling cutter (7x140).
6. Set of Allen keys (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

2.5.2 Electrical circuit

See figure 5

The main components of the electric circuit and the electronic components are as follows:

1. Socket
2. Connection terminals
3. Transformer for light.
4. Light switch
5. Halogen lamp
6. Start switch
7. Microswitch
8. Plane button
9. Motor

2.5.3 4 sided clamp

See figure 6

The clamp is designed to secure a different family of keys on each side. The figure shows the possibilities for cutting on each side of the clamp.

1. Key cutting with support on the back:
   - Side 1: Keys with normal blade
   - Side 2: Keys with narrow blade
2. Cutting by means of clamping the key by the guide (profile).
3. Cutting by means of clamping the key by the guide (type NEIMAN).

3 Operation and performance

3.1 Machine adjustment

3.1.1 Sideways control and adjustment See figure7

- Place the two adjustment keys (1) in the clamps, so that the head of the adjustment key comes up against the inner stop of side 1 or 2 of the clamp.
- The tighten the clamps.
- Move the clamps with the adjustment keys (1) towards the tracer point (I) and the milling cutter (F), so that the adjustment keys are in the correct position in respect of the tracer point and milling cutter. This is done by pressing the button (P) and moving the slide gently over the tracer point (I) and milling cutter (F). See figure no. 7.
- If the grooves of the adjustment key do not coincide properly with the tracer point and the milling cutter, proceed as follows:
- Loosen screw (T) of the support, with the help of the screw (J) located on the side of the machine, turn the screw with a size 3 Allen key so that the tracer point support moves to the right or to the left so that it coincides with the groove of the corresponding adjustment key.
- The distance is now perfectly adjusted, with the tracer point and the milling cutter coinciding with the respective recesses of the adjustment keys. Then, tighten the screw (T) of the support, thereby locking it.

3.1.2 Control and adjustment of the cutting depth See figure 8

- Place the two adjustment keys (1) in the clamps, so that the head of the adjustment key comes up against the inner stop of side 1 or 2 of the clamp.
- Move the clamps with the adjustment keys (1) towards the tracer point (I) and the milling cutter (F), so that the adjustment keys rest on the tracer point and the milling cutter. The machine slide can be released by pressing the button (P).
- Turn the milling cutter by hand. If it gently rubs the adjustment keys, the machine is properly adjusted.
- If the milling cutter turns freely, without rubbing, this indicates that it is too far back in respect of the tracer point and is not cutting deeply enough. On the other hand, if the milling cutter becomes jammed up against the adjustment key, this indicates that it is too far forward in respect of the tracer point and is cutting too deeply.
- If either of these two situations should occur, proceed as follows:
- Undo the screw (L) securing the tracer point (I) and turn the micrometric control (H). See figure no. 8.
- Move the tracer point forwards or backwards until the milling cutter turns freely and rubs gently against the adjustment key. Then tighten the tracer point screw (L). The machine is now in perfect working order.

3.2 Key duplication cutting operation

- Insert the original key into the left-hand clamp, keeping it separated by a distance of 2 to 3 mm from the edge of the clamp. See figure no. 9.
- Tighten up the clamp, keeping the back of the key properly pressed against the base of the clamp.
- Insert the key blank to be cut into the right-hand side clamp and, before tightening up the clamp, raise the gauge © and align the two keys. Ensure that the two pointers of the gauge are resting firmly up against the top shoulders of both keys. Finally, tighten up the clamps.

See figure 9

- Both the original key and the key blank to be cut should be inserted in the left-hand side of the respective clamps.
- Start the machine and, holding the slide by means of the handle (M), move the keys towards the tracer point (I) and the milling cutter (F), pressing button (P). The gauge © withdraws automatically as the slide moves towards the tracer point and milling cutter.
- Remember that you have to work from left to right. Rest the original key against the tracer point and start to work, moving the slide from right to left, using the arm (B), and ensuring that the pressure applied to the tracer point is that required by the spring incorporated into the slide shaft.
- Once the key has been cut, return the slide to its starting position. Then remove the keys by undoing the clamps.
- If the key cutting operation has left some burrs on the cut key, these can be eliminated with the plane that the machine has been fitted with for that purpose.

3.2.1 Cutting keys with narrow blades. Side 2 of the clamp

To cut this type of key, and so that the milling cutter reaches the maximum cutting depth, use side 2 of the clamp. This will enable you to get greater depth when cutting the key.

3.2.2 Cutting keys without shoulders

Insert the two wedges (2) (see figure no. 10) in the vertical slots ® in each clamp, depending on the length of the key to be cut. Rest the tips of the keys against the wedges (2). The keys are now adjusted. Then tighten up the clamps. Before cutting the keys, it is advisable to remove the wedges.
See figure 10

3.2.3 Cutting cross-shaped keys. Side 1 of the clamp. Side 2 of the clamp.

This type of key must be inserted into the clamps from left to right. Place the wedges (5) (see figure no. 11) with the opening or recess facing upwards, in one slot or the other ®, depending on the length of the key to be cut.
The teeth of the key can be cut in three operations, by turning and locking the shoulder of the key against the wedge (5) each time. See figure 11

4 Maintenance and safety

When carrying out any maintenance operations, the following requirements must be met:

1. Never carry out any operation with the machine switched on.
2. The machine must be unplugged.
3. The indications in this manual must be strictly adhered to.
4. Original spare parts must be used.

4.1 Replacing the belt

To check the tension of the belt or replace it, proceed as follows:

1. Switch off the machine and unplug it.
2. Undo the four screws holding the plane guard and the pulley.
3. Loosen the three screws so that the belt is detensioned and can be changed or tensioned.
4. Replace the belt.
5. Once the belt has been replaced, apply pressure to the motor so that the belt is tensioned and tighten the screws.

4.2 Changing the milling cutter or plane See figure 12

Remove the milling cutter guard screw and the side pulley guard. Lift up the guard.

To change the milling cutter: Insert the rod in the hole in the shaft (A) and undo the nut (K) –left-hand thread- in a clockwise direction, using the spanner.

To fit the new milling cutter, reverse the operation.

To change the plane: First of all, remove the pulley area protection guard, held by four screws. Insert the rod into the hole in the shaft (A) and undo the screw (T), using an Allen key.

To fit the new plane, just reverse the process.

4.3 Safety recommendations

1. Do not try and start or use the machine until all safety matters, installation instructions, operators guides and maintenance procedures have been fulfilled and understood.
2. Always switch off the power supply before carrying out any cleaning or maintenance operations.
3. Always keep the machine and the area around it clean.
4. Work with dry hands.
5. You must use safety glasses, even if the machine is fitted with guards.
6. Ensure that the machine is earthed.

1 Vorstellung und grundlegende begriffe

1.1 Allgemeines

Die Schlüsselkopiermaschine DAKOTA EXTRA ist unter Berücksichtigung der in der EU geltenden Sicherheitsnormen entworfen worden.

Die Sicherheit des mit der Bedienung dieser Art von Maschinen beauftragten Bedienpersonals kann nur mit Hilfe eines sorgfältig geplanten Programms für die persönliche Sicherheit, sowie der Implementierung eines Wartungsprogramms und der Einhaltung der Ratschläge, sowie der im vorliegenden Handbuch aufgeführt en Sicherheitsnormen erreicht werden.

Auch wenn die Installation der Maschine keinerlei Schwierigkeiten bereitet, sollte sie nicht installiert, eingestellt oder bedient werden, ohne zuvor das vorliegende Handbuch gründlich gelesen zu haben.

Die Maschine ist werkseitig für den Gebrauch eingestellt, so daß lediglich die Eichvorgänge für die zu verwendenden Werkzeuge vorzunehmen sind:

1.2 Transport und verpackung

Die Maschine wird in einer Verpackung mit folgenden Abmessungen ausgeliefert:
Breite = 570 mm, Länge = 520 mm, Höhe = 410mm
Maschinengewicht zusätzlich Verpackung = 26,5 kg.
Beim Auspacken der Maschine ist diese sorgfältig auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Sollten Sie Beschädigungen feststellen, so wenden Sie sich bitte umgehend an den Spediteur und belassen die Maschine so wie sie ist, bis der zuständige Vertreter der Spedition die entsprechende Überprüfung vorgenommen hat.

1.3 Typenschild

An der Schlüsselkopiermaschine DAKOTA EXTRA befindet sich ein Typenschild, auf dem die Seriennummer, sowie der Name und die Anschrift des Herstellers, die CE-Kennzeichnung und das Baujahr angegeben werden.Siehe Abbildung Nr. 1

2 Eigenschaften der maschine

Bei der Maschine DAKOTA EXTRA handelt es sich um eine äußerst robust ausgeführte und präzise arbeitende halbautomatische Kopiermaschine für Flachschlüssel für Zylinderschlösser, Fahrzeugschlüssel, kreuzförmige Schlüssel und Sonderschlüssel.

2.1 Schlüsselfamilie

Die Maschine DAKOTA-EXTRA fertigt Kopien der folgende Schlüsselarten:

- Flachschlüssel.
- Fahrzeugschlüssel.
- Kreuzförmige Schlüssel.'

2.2 Nomenklatur des Schlüssels

Siehe Abbildung Nr. 2

1. Schlüsselkopf
2. Schlüsselhals
3. Oberer Anschlag
4. Unterer Anschlag
5. Zahnung
6. Schlüsselbart
7. Schlüsselrücken
8. Schlüsselspitze

2.3 Hauptbestandteile der maschine

Siehe Abbildung Nr. 3

1. Fräser
2. Bürste
3. Vierseitige Spannbacke
4. Handgriff der Spannbacke
5. Schlitten
6. Handgriff des Schlittens
7. Vorschubhebel für den Schlitten
8. Klappbarer Anschlag
9. Fühler
10. Halterung Fühler
11. Schalter für Inbetriebnahme
12. Druckknopf für Bürstenbetrieb
13. Lampe
14. Lampenschalter
15. Einstellvorrichtung für den Fühler.
16. Seitliche Einstellung Fühler.

2.4 Technische daten

Die wichtigsten technischen Daten sind folgende:
Motor: Einphasig 220V, 50Hz, 0,12 kW, 1500 UpM, 1,2 Amp.
oder einphasig 110V, 60Hz, 0,12 kW, 1800 UpM, 2,3 Amp.
Fräser: Schnellarbeitsstahl Ø80 x 16 x5 mm.
Geschwindigkeit: 530 UpM
Spannbacken: Vierseitig
Verfahrbewegung: Auf selbstschmierenden Lagern.
Verfahrweg: X-Achse = 54 mm.
Beleuchtung: Halogenlampe.
Abmessungen: Breite = 380 mm, Tiefe = 275 mm, Höhe = 240 mm.
Gewicht: 23 kg.

2.5 Komponenten und funktionsbauteile

2.5.1 Zubehör

Siehe Abbildung Nr. 4

1. Fester Schlüssel 18.
2. Schlüssel zur Einstellung der Höhe oder Tiefe der Zähne.
3. Keile zur Einstellung des Schlüssels über die Schlüsselspitze.
4. Keile mit Nut zum Kopieren von kreuzförmigen Schlüsseln.
5. Stange für den Fräserwechsel (Ø7x140).
6. Satz Inbusschlüssel (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

2.5.2 Stromkreis

Siehe Abbildung Nr. 5

Bei den Hauptkomponenten für den Stromkreis und die elektronische Schaltung handelt es sich um folgende:

1. Stromanschluß
2. Anschlußklemmen
3. Transformator für die Lampe.
4. Lampenschalter
5. Halogenlampe
6. Schalter für Inbetriebnahme
7. Mikroschalter
8. Druckknopf für Bürste
9. Motor

2.5.3 Vierseitige Spannbacke

Siehe Abbildung Nr. 6

Die Spannbacke ist zum Festspannen einer Familie unterschiedlicher Schlüssel auf jeder Seite entworfen worden. In der Abbildung sind die verschiedenen Möglichkeiten zum Kopieren auf jeder Seite der Spannbacke dargestellt.

1. Der Schlüsselkopiervorgang mit Stütze am Schlüsselrücken:
   - Seite 1: Schlüssel mit normalem Schlüsselbart
   - Seite 2: Schlüssel mit engem Schlüsselbart
2. Das Kopieren erfolgt durch Einspannen des Schlüssels in der Führung (Profil).
3. Das Kopieren erfolgt durch Einspannen des Schlüssels in der Führung (NEIMAN).

3.1 Einstellung der maschine

3.1.1 Steuerung und seitliche Einstellung

Siehe Abbildung Nr. 7

- Die beiden Einstellschlüssel (1) in die Spannbacken einsetzen, wobei der Anschlag mit dem chlüsselkopf des Einstellschlüssels zum unteren Anschlag der Seite 1 oder 2 der Spannbacke hergestellt werden muß.

  Anschließend die Spannbacken anziehen.
- Die Spannbacken mit den Einstellschlüsseln (1) an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) heranfahren, so daß sich die Einstellschlüssel in der richtigen Stellung zum Kopierindex und zum Fräser befinden. Die richtige Einstellung wird durch Betätigung des Knopfs (P) und das vorsichtige Heranfahren des Schlittens an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) erreicht. Siehe Abbildung Nr. 7.
- Sollten die Nuten der Einstellschlüssel nicht mit dem Kopierindex und dem Fräser übereinstimmen, so ist wie folgt zu verfahren:
- Die Klemmschraube (T) an der Halterung mit Hilfe der seitlich an der Maschine befindlichen Klemmschraube (J) lösen, mit einem 3er Inbusschlüssel drehen, damit die Halterung des Kopierindex' sich nach rechts oder links bewegt, so daß derselbe mit der Nut des entsprechenden Einstellschlüssels übereinstimmt.
- Der Abstand stimmt genau, wenn der Kopierindex und der Fräser mit den entsprechenden Nuten der Einstellschlüssel übereinstimmen. Anschließend durch Anziehen der Klemmschraube (T) an der Halterung festsetzen.

3.1.2 Steuerung und Einstellung der Schneidtiefe

Siehe Abbildung Nr. 8

- Die beiden Einstellschlüssel (1) in die Spannbacken einsetzen, wobei der Anschlag mit dem Schlüsselkopf des Einstellschlüssels zum unteren Anschlag der Seite 1 oder 2 der Spannbacke hergestellt werden muß.
- Die Spannbacken mit den Einstellschlüsseln (1) an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) heranfahren, so daß die Einstellschlüssel auf dem Kopierindex und dem Fräser aufliegen. Die Freigabe des Schlittens der Maschine erfolgt durch Betätigung des Knopfs (P).
- Den Fräser mit der Hand drehen. Sollte der Fräser die Einstellschlüssel leicht streifen, so ist die Maschine ordnungsgemäß eingestellt.
- Sollte der Fräser frei drehen, ohne die Einstellschlüssel zu streifen, so weist das auf eine zu große Entfernung zwischen Fräser und Fühler hin. In diesem Fall ist der Fräsvorgang unzureichend. Sollte sich der Fräser im umgekehrten Fall am Einstellschlüssel verklemmen, so weist das darauf hin, daß der Fräser sich zu dicht an dem Fühler befindet. In diesem Fall ist der Fräsvorgang zu stark.
- Kommt es zu einem dieser beiden Vorfälle, so ist wie folgt vorzugehen:
- Die Klemmschraube (L) lösen, die den Kopierindex (I) festsetzt, und an der Mikrometerschraube (H) drehen. Siehe Abbildung Nr. 8.
- Den Kopierindex so lange vor- bzw. zurückbewegen, bis sich der Fräser dreht und den Einstellschlüssel leicht streift. Anschließend die Schraube (L) am Kopierindex anziehen, woraufhin sich die Maschine in ordnungsgemäßem Betriebszustand befindet.

3.2 Schlüsselkopiervorgang Siehe Abbildung Nr. 9

- Den Originalschlüssel in die linke Spannbacke einführen und auf einem Abstand von 2 bis 3 mm zum Rand der Spannbacke festhalten. Siehe Abbildung Nr. 9.
- Die Spannbacke anziehen, wobei der Schlüsselrücken des Schlüssels ordnungsgemäß am Grund der Spannbacke aufliegen muß.
- Den Schlüsselrohling in die rechte Spannbacke einführen und vor dem Anziehen der Spannbacke die Lehre (C) nach oben fahren und beide Schlüssel ausrichten, wobei darauf zu achten ist, daß die beiden Lehrenindexe fest auf den oberen Anschlägen beider Schlüssel aufliegen. Abschließend die Spannbacken anziehen.
- Sowohl der Originalschlüssel als auch der Schlüsselrohling müssen im linken Bereich der entsprechenden Spannbacke eingeführt werden.
- Die Maschine einschalten und den Schlitten am Handgriff (M) festhalten. Die Schlüssel an den Kopierindex (I) und den Fräser (F) durch Betätigung des Knopfs (P) heranfahren. Die Lehre (C) wird automatisch zurückgefahren, sobald der Schlitten auf den Kopierindex und den Fräser zufährt.
- Es sei erneut darauf hingewiesen, daß von links nach rechts gearbeitet werden muß. Den Originalschlüssel auf dem Kopierindex abstützen und mit dem Kopiervorgang beginnen, indem der Schlitten von rechts nach links verfahren wird. Hierzu wird der Arm (B) benutzt. Es ist darauf zu achten, daß der Druck, der auf den Kopierindex ausgeübt wird, der Feder entspricht, die sich an der Achse des Schlittens befindet.
- Sobald der Kopiervorgang beendet ist, wird der Schlitten in seine Ausgangsstellung zurückgefahren. Anschließend werden die Schlüssel nach Lösen der Spannbacken entnommen.
- Sollte es beim Kopieren des Schlüssel zur Gratbildung an der Schlüsselkopie gekommen sein, so werden diese mit Hilfe der hierfür mitgelieferten Bürste entfernt.

3.2.1 Kopieren von Schlüsseln mit engem Schlüsselbart. Seite 2 der Spannbacke.

Zum Kopieren dieser Schlüsselart und damit der Fräser beim Schneiden die maximale Tiefe erreicht wird, wird die Seite 2 der Spannbacke benutzt, die eine höhere Schneidtiefe beim Kopieren ermöglicht.

3.2.3 Kopieren von Schlüsseln ohne Anschlag

Die beiden Keile (2) (siehe Abbildung Nr. 10) in die senkrechten Schlitze (R) der Spannbacken je nach Länge des Schlüsselrohlings einführen.
Die Schlüsselspitze beider Schlüssel auf den Keilen (2) abstützen. So werden die Schlüssel eingestellt. Werkseitig wird empfohlen, nach Anziehen der Spannbacken und vor Beginn des Schlüsselkopiervorgangs die Keile zu entfernen.
Siehe Abbildung Nr. 10

3.2.3 Kopieren von kreuzförmigen Schlüsseln. Seite 1 der Spannbacke. Seite 2 der Spannbacke

Diese Schlüsselart muß von links nach rechts in die Spannbacken eingeführt werden. Die Keile (5) (siehe Abbildung Nr. 11) mit der Öffnung oder Nut nach oben und je nach Länge des Schlüsselrohlings in den einen oder anderen Schlitz (R) einführen. Die Zahnung des Schlüssels wird in drei Arbeitsschritten hergestellt, wobei jedesmal der Anschlag des Schlüssel auf dem Keil (5) gedreht und festgesetzt wird. Siehe Abbildung Nr. 11

4 Wartung und sicherheit

Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten sind folgende Maßnahmen zu treffen:

1. Es dürfen keinerlei Arbeiten bei eingeschalteter Maschine durchgeführt werden.
2. Die Maschine ist durch Ziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung zu trennen.
3. Den Anweisungen des vorliegenden Handbuchs ist unbedingt Folge zu leisten.
4. Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

4.1 Auswechseln des riemens

Zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Spannung des Riemens oder zum Wechseln desselben sind folgende Schritte erforderlich.

1. Die Maschine über den Hauptschalter ausschalten und durch Ziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung zu trennen.
2. Die vier Spannschrauben an der Abschirmung für die Bürste und die Riemenscheibe lösen.
3. Die drei Schrauben lösen, so daß sich der Riemen entspannt und ausgewechselt bzw. nachgespannt werden kann.
4. Den Riemen auswechseln.
5. Nach Auswechseln des Riemens muß Druck auf den Motor ausgeübt werden, damit sich der Riemen spannen kann. Die Schrauben wieder anziehen.

4.2 Fräserwechsel oder Bürstenwechsel Siehe Abbildung Nr. 12

Die Schraube der Fräserabschirmung und die Abschirmung der seitlichen Bürste entfernen. Die Abschirmung anheben.

Für den Fräserwechsel: Die Stange in die Öffnung der Achse (A) einführen und die Mutter (K) - Linksgewinde - im Uhrzeigersinn unter Zuhilfenahme eines festen Schlüssels lösen.

Beim Einsetzen des neuen Fräsers wird in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

Für den Bürstenwechsel: Zunächst die Abschirmung der Schutzvorrichtung im Bereich der Riemenscheiben entfernen, die durch vier Schrauben gehalten wird, die Stange in die Öffnung an der Achse (A) einführen und die Schraube (T) unter Zuhilfenahme eines festen Inbusschlüssels lösen.

Beim Einsetzen der neuen Bürste wird in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

4.3 Sicherheitsempfehlungen

1. Versuchen Sie auf keinen Fall, die Maschine anzulassen oder zu bedienen, bevor nicht alle sicherheitsrelevanten Themen, Anweisungen zur Installation, der Leitfaden für das Bedienpersonal und die Wartungsvorgänge durchgeführt bzw. verstanden worden sind.
2. Unterbrechen Sie stets die Stromversorgung, bevor Sie mit der Durchführung von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.
3. Halten Sie die Maschine und ihre Umgebung stets in saubererem Zustand.
4. Nur mit trockenen Händen an der Maschine arbeiten.
5. Obwohl die Maschine mit entsprechenden Schutzvorrichtungen ausgestattet ist, muß eine Schutzbrille getragen werden.
6. Vergewissern Sie sich, daß die Maschine ordnungsgemäß geerdet ist.

1 Presentazione e aspetti generali

1.1 Generalita

La macchina duplicatrice DAKOTA-EXTRA è stata realizzata tenendo in considerazione le norme di sicurezza vigenti nella C.E.E.

La sicurezza dell'utente che lavora su questo tipo di macchina si ottiene seguendo correttamente le istruzioni indicate su questo manuale.

Nonostante l'installazione della macchina non presenti alcuna difficoltà, è consigliabile leggere le istruzioni del manuale.

La macchina esce dalla fabbrica pronta per l'utilizzo e necessita solo delle operazioni di regolazione.

1.2 Trasporto e imballaggio

La macchina si presenta in un imballo delle seguenti dimensioni:
Largheza=570mm, lunghezza=520mm, altezza=410mm
Peso macchina + imballo = 26,5 kg.
Quando si disimballa la macchina si consiglia di controllare accuratamente che non ci siano danni dovuti al trasporto. Se si trovano delle anomalie avvisare immediatamente il trasportatore senza proseguire nella installazione della macchina.

1.3 Targhetta di identificazione

La macchina duplicatrice DAKOTA-EXTRA è provvista della targhetta di identificazione, con specificato il numero di serie, il nome e indirizzo della fabbrica, il marchio CE e l'anno di fabbricazione.
Vedi figura n°1

2 Caratteristiche della macchina

La macchina DAKOTA-EXTRA è una duplicatrice semi-automatica, robusta e precisa di chiavi per serratura a cilindro per porta, auto, chiavi cruciformi e speciali.

2.1 Famiglia di chiavi

La macchina DAKOTA-EXTRA duplica i seguenti tipi di chiavi:

- Chiavi piatte
- Chiavi auto
- Chiavi cruciformi

2.2 Identificazione della chiave

Vedi figura n°2

1. Testa
2. Collo
3. Fermo superiore
4. Fermo inferiore
5. Cifratura
6. Canna
7. Dorso
8. Punta

2.3 Elementi principali della macchina

Vedi figura n°3

1. Fresa
2. Spazzola
3. Morsetto 4 lati
4. Manopola del morsetto
5. Carrello
6. Manopola del carrello
7. Leva di movimento orizzontale del carrello
8. Astina di calibratura del fermo chiave
9. Tastatore
10. Supporto del tastatore
11. Interruttore generale
12. Pulsante di avviamento della spazzola
13. Lampada
14. Interruttore della lampada
15. Manopola di regolazione verticale del tastatore
16. Regolazione orizzontale del tastatore

2.4 Dati tecnici

I principali dati tecnici sono i seguenti:
Motore : Monofase 220V, 50Hz, 0.12Kw, 1500 r.p.m., 1.2 A., oppure
Monofase 110V, 60Hz, 0.12Kw,1800 r.p.m.,2.3 A.
Fresa: HSS ø80 x 5 x 16 mm.
Velocità: 530 rpm.
Morsetti: a 4 lati
Spostamento: su cuscinetti auto lubrificanti
Corsa utile: sull'asse X = 54mm
Illuminazione: Lampada alogena
Dimensioni: Larghezza=380mm, Profondità = 380mm,
Altezza = 240mm
Peso: 23 Kg.

3 Operativitá e funzionamento

2.5 Accessori e parti funzionali della macchina

2.5.1 Accessori

Vedi figura n°4

1. Chiave fissa da 18.
2. Fermi per la regolazione dell'altezza e profondità della cifratura.
3. Barrette di calibratura per la regolazione delle chiavi in punta.
4. Barrette per la duplicazione delle chiavi a croce.
5. Spinotto per il cambio della fresa (ø7x140).
6. Serie di chiavi esagonali (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

2.5.2 Circuito elettrico

Vedi figura n°5

I componenti principali del circuito elettrico sono i seguenti :

1. Trasformatore di corrente
2. Deviatore
3. Trasformatore per lampada
4. Interruttore lampada
5. Lampada alogena
6. Interruttore per l'accensione
7. Micro interruttore
8. Pulsante per la spazzola
9. Motore

2.5.3 Morsetto quattro lati

Vedi figura n°6

Il morsetto è stato progettato in modo che ogni lato possa fare una tipologia diversa di profili di chiave, come viene indicato nella figura sotto:

1. Duplicazione della chiave con appoggio sul dorso:
   - Lato1: Chiave con canna normale
   - Lato 2: Chiave con canna stretta.
2. Duplicazione della chiave con la guida (profilo).
3. Duplicazione della chiave con la guida del morsetto (NEIMAN).

3.1 Regolazione della macchina.

3.1.1 Controllo e regolazione laterale

Vedi figura n°7

- Mettere le due chiavi di regolazione (1) nei morsetti, in modo che la testa della chiave di regolazione tocchi il fermo interno: lato 1 o 2 del morsetto.
- Subito dopo stringere i morsetti.
- Avvicinare i morsetti con le chiavi di regolazione (1) verso il tastatore (I) e la fresa (F), in modo che il tastatore e la fresa entrino correttamente nei rispettivi incavi delle chiavi di regolazione. Questo si ottiene premendo il pulsante (P) e avvicinando lentamente il carrello al tastatore (I) e la fresa (F). Vedi figura 7.
- Nel caso gli incavi delle chiavi di regolazione non coincidano correttamente con il tastatore e la fresa bisogna procedere nel seguente modo: allentare la pressione sulla vite (T) del supporto, con l'aiuto del prigioniero (J) situato nella parte laterale della macchina, girare con una chiave esagonale da 3 a destra o a sinistra facendo in modo che gli incavi delle chiavi coincidano sia con il tastatore che con la fresa.
- Una volta raggiunta la regolazione appena descritta, riavvitare la vite (T).

3.1.2 Controllo e regolazione della profondità del taglio

Vedi figura n°8

- Mettere le due chiavi di regolazione (1) nei morsetti, in modo che la testa della chiave di regolazione tocchi il fermo interno: lato 1 o 2 del morsetto.
- Avvicinare i morsetti con le chiavi di regolazione (1) verso il tastatore (I) e la fresa (F), in modo che le chiavi di regolazione si appoggino sul tastatore e sulla fresa. Premendo il pulsante (P) si ottiene lo sblocco del carrello.
- Girare la fresa con la mano. Se la fresa tocca leggermente la chiave di regolazione la macchina è regolata.
- Se girando la fresa, questa non tocca la chiave di regolazione vuol dire che la fresa è troppo distante rispetto al tastatore. E al contrario, se la fresa si blocca significa che è troppo vicina rispetto al tastatore.
- Se capita uno di questi due casi, procedere nel seguente modo:
- Svitare la vite (L) che blocca il tastatore (I) e girare la vite micrometrica (H). Vedi figura n° 8
- Avanzare o allontanare il tastatore fino a quando la fresa giri e tocchi leggermente la chiave di regolazione. Subito dopo, chiudere la vite (L) del tastatore; a questo punto la macchina è perfettamente regolata.

3.2 Duplicazione della chiave.

- Introdurre la chiave originale nel morsetto sinistro, mantenendola a una distanza di 2 o 3 mm dal bordo del morsetto.
- Chiudere il morsetto, mantenendo la canna della chiave (dorso) debitamente appoggiata sopra la base del morsetto.
- Introdurre la chiave da duplicare nel morsetto di destra e prima di chiudere alzare l'aletta di calibratura (C) e allineare le due chiavi, facendo attenzione che i due indici di calibratura si appoggino bene sui fermi superiori delle due chiavi. Infine, chiudere i morsetti.

Vedi figura n°9

- Tanto la chiave originale quanto la chiave da duplicare devono essere infilate dalla parte sinistra dei rispettivi morsetti.
- Avviare la macchina e alzando il carrello con la manopola (M) , avvicinare la chiave verso il tastatore (I) e la fresa (F) premendo il pulsante (P), l'aletta di calibratura (C) si ritira automaticamente.
  Ricordiamo che si deve lavorare da sinistra a destra.
- Appoggiare la chiave originale contro il tastatore e cominciare a lavorare, spostando il carrello da destra a sinistra, utilizzando la leva di movimento orizzontale del carrello (B), facendo attenzione che la pressione che si esercita sul tastatore sia la stessa lungo tutto l'asse del carrello.
- Terminata la duplicazione della chiave, ritornare nella posizione iniziale del carrello. Togliere le chiavi allentando i morsetti.
- Se la duplicazione ha prodotto qualche bava sulla chiave duplicata, si elimina utilizzando la spazzola, di cui è dotata la macchina.

3.2.1 Duplicazione della chiave con canna stretta. Lato 2 del morsetto

Per la duplicazione di questo tipo di chiave e con lo scopo che la fresa tagli al massimo della profondità, utilizzare il lato 2 del morsetto che permette una profondità maggiore durante la duplicazione.

3.2.2 Duplicazione della chiave senza fermo

Introdurre le due barrette (2) (vedi figura n° 10) nel taglio verticale (R) di ogni morsetto, a seconda della lunghezza della chiave da duplicare.
Appoggiare le punte delle chiavi contro le barrette (2). A questo punto le chiavi sono regolate. Chiudere i morsetti e prima di iniziare la duplicazione della chiave, togliere le barrette.

Vedi figura n°10

3.2.3 Duplicazione delle chiavi cruciformi. Lato 1 del morsetto

Questo tipo di chiave deve essere inserita nel morsetto da sinistra a destra.
Collocare le barrette (5) (vedi figura n ° 11) con l'incavo verso l'alto, in una qualsiasi delle fessure (R) a seconda della lunghezza della chiave da duplicare.
La cifratura della chiave si ottiene in tre operazioni, girando e bloccando sulle tre alette della chiave.
Vedi figura n°11

4 Manutenzione e sicurezza

Nel momento di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, è necessario seguire le seguenti raccomandazioni:

1. Non si deve effettuare nessuna operazione con la macchina accesa.
2. Si deve sconnettere il cavo di alimentazione.
3. Si deve seguire esattamente le istruzioni del manuale d'uso.
4. Usare ricambi originali.

4.1 Sostituzione della cinghia di trasmissione

Per controllare la tensione o sostituire la cinghia, si devono seguire le seguenti istruzioni:

1. Spegnere la macchina con l'interruttore generale e sconnettere il cavo di alimentazione.
2. Svitare le quattro viti che bloccano la spazzola e la puleggia.
3. Allentare le tre viti di tensione della cinghia in modo da poter cambiarla o tenderla.
4. All'occorrenza, sostituire la cinghia.
5. Dopo avere sostituito la cinghia, fare una certa pressione sopra il motore in modo che si tenda e riavvitare le viti.

4.2 Cambio della fresa e della spazzola Vedi figura n°12

Togliere la vite del copri-fresa e del copri-spazzola laterale. Alzare la protezione.

Cambio della fresa: introdurre lo spinotto nel foro dell'asse (A) e togliere il bullone (K) girando in senso orario, utilizzando la chiave fissa in dotazione alla macchina.

Dopo la collocazione della fresa, fare l'operazione inversa.

Per il cambio della spazzola: prima togliere la protezione delle pulegge , sostenuta da quatto viti, poi introdurre lo spinotto nel foro dell'asse (A) e togliere la vite (T).

Dopo il montaggio della nuova spazzola, fare l'operazione inversa.

4.3 Raccomandazioni di sicurezza

1. Si raccomanda di non eseguire alcuna operazione sulla macchina senza prima aver seguito le istruzioni di corretta installazione e manutenzione richieste.
2. Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate a macchina spenta e con il cavo d'alimentazione staccato dalla presa di corrente.
3. Mantenere sempre pulita la macchina.
4. Lavorare sempre con le mani asciutte.
5. Bisogna usare gli occhiali di protezione.
6. Assicurarsi che la macchina abbia la presa di terra.

1 Presentation et aspects generaux

1.1 Generalites

La machine à reproduire DAKOTA-EXTRA a été conçue en tenant compte des normes de sécurité en vigueur dans l'UE.

La sécurité du personnel utilisant ce type de machines ne s'atteint qu'avec des programmes bien conçus pour la sécurité du personnel, et la mise en place d'un programme de maintenance, en suivant les conseils donnés et en respectant les normes de sécurité indiquées dans cette notice.

Bien que l'installation de la machine ne présente aucune difficulté, il est préférable de ne pas essayer d'installer, régler ou manipuler la machine sans avoir lu les instructions.

La machine sort d'usine prête pour utilisation et ne demande que des opérations d'étalonnage des outils à utiliser.

1.2 Transport et emballage

La machine se présente dans un emballage aux dimensions suivantes :
Largeur = 570 mm, longueur = 520 mm,
hauteur = 410 mm, poids = 26,5 kg.

Au déballage de la machine, il faut soigneusement l'examiner au cas où elle aurait subi des dommages pendant le transport. En cas d'anomalie constatée, il faut en aviser immédiatement le transporteur et ne rien faire avec la machine tant que l'agent du transporteur n'a pas effectué l'inspection correspondante.

1.3 Plaque signaletique

La machine à reproduire DAKOTA-EXTRA est dotée d'une plaque signalétique indiquant le numéro de série, le nom et l'adresse du fabricant, la marque CE et l'année de fabrication.
Voir figure 1

2 Caracteristiques de la machine

La machine à reproduire DAKOTA-EXTRA est d'une grande robustesse, ce qui a une importance directe sur la précision de la reproduction.

2.1 Familles de cles

La machine DAKOTA-EXTRA reproduit les types de clés suivants :

- Clés plates
- Clés de véhicules
- Clés cruciformes

2.2 Nomenclature de la clé

Voir figure 2

1. Tete
2. Cou
3. Arret superieur
4. Arret inferieur
5. Cran
6. Canne
7. Dos
8. Pointe

2.3 Elements principaux de la machine

Voir figure 3

1. Fraise
2. Brosse
3. Etaux à quatre faces
4. Poignée du mors
5. Chariot
6. Poignée du chariot
7. Levier d'avance du chariot
8. Calibre escamotable
9. Palpeur
10. Support palpeur
11. Interrupteur mise en marche
12. Poussoir marche brosse
13. Lampe
14. Interrupteur lampe
15. Commande de réglage palpeur
16. Réglage latéral du palpeur

2.4 Donnees techniques

Les principales données techniques sont les suivantes :
Moteur: Monophasé 220 V., 50 Hz., 0,12 Kw., 1.500 t/min., 1,2 Ampère.
Ou Monophasé 110 V, 60 Hz, 0,12 Kw, 1.800 t/min., 2,3 Ampère.
Fraise: Acier super-rapide de diamètre 80 x 16 x 5 mm
Vitesse: 530 t/min.
Mors: à quatre faces
Déplacement: Sur coussinets autolubrifiants.
Course utile : Axe X = 54 mm.
Eclairage: Lampe
Dimensions: Largeur = 380 mm., Profondeur = 275 mm.,
Hauteur = 240 mm.
Poids: 23 Kg

3 Fonctionnement

2.5 Composants et parties fonctionnelles

2.5.1 Accessoires Voir figure 4

1. Clé fixe de 18
2. Clés pour le réglage latéral ou de profondeur
3. Cales pour la butée de la clé sur la pointe
4. Cales pour la reproduction de clés cruciformes
5. Tige pour le changement de fraise (Ø 7 x 140)
6. Clés ALLEN de 2, 2.5, 3, 4, 5, 6

2.5.2 Circuit électrique Voir figure 5

Les composants principaux des circuits électrique et électronique sont les suivants :

1. Prise de courant
2. Bornes de connection
3. Starter pour lampe
4. Interrupteur lampe
5. Lampe
6. Interrupteur de mise en marche
7. Micro-interrupteur
8. Poussoir pour brosse
9. Moteur

2.5.3 Etaux à quatre faces Voir figure 6

Les étaux peuvent bloquer une famille de clés différente sur chaque face. Le schéma reporté ci-dessous indique la caractéristique de chaque face.

1. Reproduction de clés avec les dos de la clé en appui contre l'étau :
   - Face 1 : clés à canne normale
   - Face 2 : clés à canne étroite
2. Blocage de la clé dans une rainure du profil.
3. Blocage de la clé type NEIMAN.

3.1 Reglage de la machine

3.1.1 Contrôle et réglage latéral Voir figure 7

- Placer les deux clés de réglage (1) dans les mors en mettant en butée l'arrêt inférieur des clés contre la face gauche des étaux.
- Serrer ensuite les mâchoires.
- Mettre l'interrupteur de mise en marche en position d'arrêt de façon à effectuer toutes les opérations suivantes, avec la fraise arrêtée.
- Approcher les mors avec les clés de réglage (1) jusqu'au palpeur (I) et la fraise (F) de manière que les clés de réglage soient en position correcte par rapport au palpeur et à la fraise. Cela se fait en appuyant sur le bouton (P) et en approchant doucement le chariot du palpeur (I) et la fraise (F). Voir figure n° 7.
- Si les entailles des clés de réglage ne coïncident pas exactement avec le palpeur (I) et la fraise, effectuer les opérations suivantes :
- Desserrer la vis (T) du support du palpeur (I) à l'aide d'un petit marteau en plastique; frapper légèrement à droite ou à gauche du support pour faire coïncider le palpeur avec l'entaille de la clé de réglage correspondante.
- La distance est parfaitement réglée lorsque le palpeur et la fraise rentrent exactement dans les entailles respectives des clés de réglage. Serrer ensuite à fond la vis (T) du support.

3.1.2 Contrôle et réglage de la profondeur de la taille Voir figure 8

- Placer les deux clés de réglage (1) en mettant en butée l'arrêt inférieur des clés contre la face gauche des étaux.
- Mettre l'interrupteur de mise en marche en position d'arrêt de façon à effectuer toutes les opérations suivantes, avec la fraise arrêtée.
- Approcher les mors avec les clés de réglage (1) jusqu'au palpeur (I) et la fraise (F) de manière à ce que les parties planes des clés de réglage soient en appui sur le palpeur et la fraise. Le déblocage du chariot de la machine se fait en appuyant sur le bouton (P).
- Faire tourner la fraise à la main, à l'envers. Si la fraise frotte légèrement sur les clés de réglage, la machine est bien réglée.
- Si, lorsqu'on fait tourner la fraise, celle-ci le fait librement, sans frotter, cela indique qu'elle ne taille pas assez en profondeur. Au contraire, si la fraise se bloque sur la clé de réglage, c'est que la taille est trop profonde.
- Dans les deux cas, procéder de la manière suivante :
- Défaire la vis(L) qui bloque le palpeur (I) et faire tourner la vis micrométrique (H).(Voir figure n° 8).
- Avancer ou reculer le palpeur jusqu'à ce que la fraise tourne et frôle très légèrement la clé de réglage. Serrer ensuite la vis (L) et la machine sera en parfait état de fonctionnement.

3.2 Reproduction de cles

- Introduire la clé originale dans le mors gauche, en maintenant l'arrêt à une distance (S) de 2 à 3 mm du bord du mors. (Voir figure n° 9).
- Serrer le mors en maintenant le dos de la clé bien appuyé et aligné sur la base du mors.
- Introduire la clé brute à reproduire dans le mors de droite et, avant de serrer le mors, lever le calibre (C) et aligner les deux clés en veillant à ce que les deux pointes du calibre s'appuient fermement sur les arrêts supérieurs des deux clés. Ensuite, serrer le mors en maintenant le dos de la clé bien appuyé et aligné sur la base du mors.
  Voir figure 9

- La clé originale et la clé brute à reproduire doivent être introduites par la partie gauche des mors correspondants.
- Mettre la machine en marche et, en maintenant le chariot à l'aide de la poignée (M), approcher les clés du palpeur (I) et de la fraise (F) en appuyant sur le bouton (P). Le calibre © se retire automatiquement lorsque le chariot avance vers le palpeur et la fraise.
- Nous rappelons qu'il faut travailler de gauche à droite avec comme point de départ l'arrêt de la clé. Appuyer la clé originale sur le palpeur et commencer à travailler en déplaçant le chariot de droite à gauche, en utilisant le levier (B) et en veillant à ce que la pression exercée sur le palpeur soit celle fournie par le ressort incorporé à l'axe du chariot.
- Lorsque la reproduction est terminée, remettre le chariot dans la position d'origine. Puis retirer les clés après avoir desserré les mors.
- Si la reproduction a fait des bavures sur la clé reproduite, celles-ci seront éliminées à l'aide de la brosse dont est dotée la machine.

3.2.1 Reproduction de la clé à canne étroite. Face 2 de l'étau

Pour reproduire ce genre de clés et afin que la fraise atteigne le maximum de profondeur de coupe, on va utiliser le côté 2 de l'étau qui nous permet d'obtenir une meilleure profondeur au moment de la reproduction de la clé.

3.2.2 Reproduction de clés sans arrêts

Introduire les deux cales (2) (voir figure n° 10) dans les rainures verticales (R) de chaque mâchoire, en fonction de la longueur de la clé à reproduire.
Appuyer les pointes des clés contre les cales (2). Les clés sont ainsi réglées. Serrer ensuite les mâchoires. Il faut retirer les cales avant de commencer la reproduction de la clé.
Voir figure 10

3.2.3 Reproduction de clés cruciformes. Côté 1 du mors

Ce genre de clés doit être introduit dans les mâchoires de gauche à droite. Placer les cales (5) (voir figure n° 11), ouverture vers le haut, dans l'une ou l'autre rainure (R), en fonction de la longueur de la clé à reproduire.
La taille de la clé se fait en trois opérations, en tournant et en bloquant à chaque fois l'arrêt de la clé en butée contre la cale (5).
Voir figure 11

4 Maintenance et securite

Pour effectuer toute opération de maintenance, il faut remplir les conditions suivantes :

1. Ne jamais effectuer aucune opération d'entretien machine en marche
2. Il faut débrancher le cordon d'alimentation électrique
3. Il faut suivre strictement les indications de la notice
4. Utiliser des pièces de rechange d'origine

4.1 Maintenance de la courroie

Pour vérifier la tension de la courroie ou remplacer celle-ci, il faut suivre les recommandations suivantes :

1. Mettre la machine hors service à l'aide de l'interrupteur général et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Défaire les vis de fixation du carter de protection de la brosse et de la poulie.
3. Vérifier la tension des courroies.
4. Pour tendre les courroies, il faut d'abord desserrer le contre-écrou de fixation du support basculant du moteur. L'accès de celui-ci se fait par le dessous de la machine.
5. Pousser contre le moteur et serrer l'écrou afin d'obtenir la tension de courroie désirée.
6. Resserrer le contre écrou.
7. Remettre en place le carter de protection.

4.2 Remplacement de la fraise ou de la brosse Voir figure12

Pour le changement de la fraise :
Enlever la protection qui recouvre la fraise (1), introduire la tige de diamètre 7 mm dans le trou de l'axe (A) et défaire l'écrou (K) correspondant, en utilisant pour cela la clé fixe de 19.
IMPORTANT: Dévisser l'écrou en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour la mise en place de la nouvelle fraise, opérer en sens inverse.

Pour le changement de la brosse:
Enlever la protection de la poulie, fixée par quatre vis, introduire la tige de diamètre 7 mm dans le trou de l'axe (A) et défaire l'écrou correspondant (T), en utilisant pour cela la clé fixe de 19.
IMPORTANT: Dévisser l'écrou en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Pour la mise en place de la nouvelle brosse, opérer en sens inverse.

4.3 Recommandations de securite

1. Ne pas essayer de démarrer ou de manipuler la machine tant que toutes les questions de sécurité, instructions pour l'installation, guide de l'opérateur et procédures de maintenance n'ont pas été remplie et comprises.
2. Toujours débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de nettoyage ou d'entretien.
3. Conserver la machine et ses alentours propres.
4. Travailler avec les mains sèches
5. Utiliser des lunettes de protection, même si la machine dispose de protections.
6. S'assurer que la prise électrique dispose d'une prise de terre.

1 Apresentação e aspectos gerais

1.1 Generalidades

A máquina duplicadora DAKOTA EXTRA foi desenhada tendo em conta as normas de segurança vigentes na C.E.E..

A segurança do pessoal envolvido no manuseamento deste tipo de máquinas só se consegue com um programa bem estruturado de segurança pessoal e de manutenção e o seguimento dos conselhos e regras de segurança indicados neste manual.

Ainda que a instalação da máquina não apresente nenhuma dificuldade é preferível que não tente instalar, ajustar ou manipular a máquina sem ler primeiro este manual.

A máquina sai da nossa fábrica pronta para ser utilizada e apenas requer operações de calibração para as ferramentas que vai utilizar:

1.2 Transporte e embalagem

A máquina apresenta-se no interior de uma embalagem com as seguintes medidas:
Profundidade=570mm, Largura=520mm; Altura=410mm e Peso(Máquina+embalagem)=26,5Kg.
Quando desembalar a máquina, inspeccione cuidadosamente se sofreu algum dano durante o transporte. Se encontrar alguma anomalia avise de imediato o transportador e não faça nada com a máquina até que o agente do transportador realize a inspecção correspondente.

1.3 Etiqueta identificadora

A máquina duplicadora DAKOTA EXTRA está provida de uma etiqueta identificadora, com a especificação do nº de série, nome e direcção do fabricante, marca CE e ano de fabricação. Ver figura 1

2 Características da máquina

A máquina duplicadora DAKOTA EXTRA, é uma duplicadora semi automática,com grande rigidez, que garante uma elevadíssima precisão na duplicação de chaves.
Preparada para a duplicação de chaves planas de fechaduras de cilindro, de veículos, chaves cruciformes (em cruz) e algumas chaves especiais.

2.1 Famílias de chaves

1. Chaves planas de fechaduras de cilindro.
2. Chaves de veículos.
3. Chaves cruciformes (em cruz).
4. Chaves especiais.

2.2 Nomenclatura da chave

Ver figura 2

1. Colo
2. Batente superior
3. Batente inferior
4. Dentes
5. Palhetão
6. Dorso
7. Ponta

2.3 Elementos principais da máquina

Ver figura 3

1. Fresa
2. Catrabuxa
3. Mordaça de 4 lados
4. Manípulo da mordaça
5. Carro
6. Manípulo do carro
7. Manípulo de avanço do carro
8. Topo abatível
9. Palpador
10. Suporte do palpador
11. Interruptor de colocação em marcha
12. Botão de colocação em marcha da catrabuxa
13. Lâmpada
14. Interruptor da lâmpada
15. Comando de afinação do palpador
16. Regulação lateral do palpador

2.4 Dados tecnicos

Os principais dados técnicos são indicados de seguida:
Motor: Monofásico 220V,50Hz, 0.12 Kw, 1500rpm, 1.2Amp
Fresa: Aço extra rápido ø 80x16x5mm
Velocidade: 530 rpm
Mordaças: De 4 lados
Curso útil: Eixo do X=54 mm
Deslocamento: Sobre rolamentos autolubrificados
Iluminação: Lâmpada de halogéneo
Dimensões: Largura =380 mm, Profundidade =275 mm, Altura = 240 mm
Peso : 23 Kg

2.5 Componentes e partes funcionais

2.5.1 Acessórios

Ver figura 4

1. Chaves fixas de 18
2. Chaves de regulação da altura ou profundidade dos dentes.
3. Calços para regulação da chave pela ponta.
4. Calços de rebaixe para a duplicação da chave de cruz.
5. Vareta para mudança da fresa (ø7x140).
6. Jogo de chaves Allen (2.5, 3, 4,5,6)

2.5.2 Circuito eléctrico

Ver figura 5

Os componentes principais do circuito eléctrico e electrónico são:

1. Tomada de corrente
2. Bornes de ligação
3. Transformador da lâmpada
4. Interruptor da lâmpada
5. Lâmpada de halogéneo
6. Interruptor de colocação em marcha
7. Microinterruptor
8. Botão da catrabuxa
9. Motor

2.5.3 Mordaça de quatro lados

Ver figura 6

A mordaça está desenhada para sujeitar uma família distinta de chaves em cada lado.
Na figura indicam-se as possibilidades de duplicação de cada lado da mordaça.

1. Duplicação de chave com apoio no dorso:
   - Lado 1:Chaves com palhetão normal
   - Lado 2:Chaves com palhetão estreito

2. Duplicação de chaves fixando a chave pela guia (perfil), deve usar-se no caso das chaves de dentado duplo. (veículos e outros).

3. Tipo NEIMAN

3 Operação e funcionamento

3.1 Regulação da máquina

3.1.1 Controle e regulação lateral

Ver figura 7

- Colocar as duas chaves de afinação (1) nas mordaças, fazendo topo com a cabeça da chave de regulação sobre o topo interior do lado 1 ou 2 da mordaça.
- Seguidamente apertar as mordaças.
- Aproximar as mordaças com as chaves de afinação (1) até ao índice copiador (I) e á fresa (F) de forma que as chaves de afinação estejam correctamente posicionadas face ao índice copiador (I) e á fresa (F). Isto consegue-se pressionando o botão (P) e aproximando suavemente o carro do índice copiador (I) e da fresa (F).

  Ver Figura nº7.
- No caso de os entalhes da chave de regulação não coincidirem com o índice copiador e com a fresa actuar da seguinte forma:
- Aliviando ligeiramente o parafusos (T) do suporte, com a ajuda do perno (J) situado na lateral da máquina, fazer girar com uma chave Allen de 3 para que o suporte do índice copiador se mova para a direita ou para esquerda de forma que o mesmo coincida sobre o entalhe da chave de afinação correspondente.
- A distancia fica perfeitamente regulada, coincidindo o índice copiador e a fresa nos rebaixos respectivos de cada chave de afinação. Seguidamente apertar, bloqueando os parafusos (T) do suporte

3.1.2 Controle e regulação da profundidade de corte

Ver figura 8

- Colocar as duas chaves de regulação (1) nas mordaças, fazendo topo com a cabeça da chave de afinação sobre o topo interior do lado 1 ou 2 da mordaça.
- Aproximar as mordaças com as chaves de afinação (1) até ao índice copiador (I) e á fresa (F),de forma que as chaves de afinação se apoiem sobre o índice copiador e a fresa. O desbloqueamento do carro da máquina consegue-se pressionando o botão (P).
- Rodar a fresa com a mão. Se a fresa roçar ligeiramente as chaves de afinação a máquina está devidamente regulada.
- Se ao rodar a fresa, esta não roçar as chaves de afinação é porque não está a cortar com a profundidade suficiente. Se pelo contrário a fresa prender nas chaves de afinação é porque está a cortar de forma demasiado profunda.
- Se suceder alguma destas situações proceder da seguinte forma:
- Rodar o parafuso (L) que bloqueia o índice copiador (I) e rodar o parafuso micrometrico (H)

  Ver figura n.º8
- Fazer avançar ou recuar o índice copiador até que a fresa gire e roce de forma muito ligeira a chave de afinação. Em seguida apertar o parafuso (L) do índice copiador e a máquina fica regulada em profundidade.

3.2 Duplicação de chaves

- Introduzir a chave original na mordaça esquerda, mantendo-a a uma distancia de 2 a 3 mm do bordo da mordaça. Ver figura n.º 9.
- Apertar a mordaça, mantendo o dorso da chave devidamente apoiado sobre a base da mordança.
- Introduzir a chave em bruto a duplicar na mordaça direita e antes de apertar a mordaça levantar o calibre (C) e alinhar as duas chaves, tendo a atenção de verificar se os dois índices do calibre se apoiem firmemente nos dois topos superiores das duas chaves. Por último, apertar as mordaças.

Voir figurea 9

- Tanto a chave original como a chave em bruto a duplicar, deverão introduzir-se pela parte esquerda nas respectivas mordaças.
- Pôr em marcha a máquina e segurando o carro pelo manípulo (M) aproximar as chaves do índice copiador (I) e da fresa (F) pressionando o botão (P). O calibre (C) retira-se automaticamente ao aproximar o carro do índice copiador e da fresa.
- Recordamos que se deve trabalhar da esquerda para a direita. Apoiar a chave original contra o índice copiador e começara trabalhar, deslocando o carro da direita para a esquerda, utilizando o braço (B) e procurando que a pressão que se faça sobre o índice copiador seja a que exige a mola que actua sobre o eixo do carro.
- Terminada a duplicação da chave, colocar o carro na sua posição inicial. De seguida retirar as chaves abrindo as mordaças.
- Se a duplicação da chave deixou algumas rebarbas na chave copiada, estas podem eliminar-se usando a catrabuxa existente na máquina.

3.2.1 Duplicação de chaves com palhetão estreito. Lado 2 da mordaça.

Para a duplicação deste tipo de chave, e com o objectivo de a fresa alcançar o máximo de profundidade de corte usa-se o lado 2 da mordaça.

3.2.2 Duplicação de chave sem batente

ntroduzir os dois calços (2) (ver figura nº10) nas ranhuras verticais (R) de cada mordaça, em função do comprimento da chave a duplicar.
Apoiar as pontas das chaves contra os calços (2). As chaves ficam assim reguladas. Apertar as mordaças e antes de iniciar a duplicação da chave, aconselhamos a retirar os calços.
Ver figura 10

3.2.3 Duplicação da chave de cruz. Lado 1 da mordaça

Este tipo de chave deve ser introduzido na mordaça da esquerda para a direita. Colocar os calços (5) (ver figura n.º 11) com a abertura ou rebaixo para cima, em uma ou outra ranhura (R), consoante a largura da chave a duplicar.
A duplicação da chave realiza-se em 3 operações, rodando e bloqueando de cada vez o topo da chave sobre o calço (5).
Ver figura 11

4 Manutenção e segurança

Ao pretender fazer qualquer operação de manutenção é necessário respeitar os seguintes procedimentos:

1. Nunca efectuar qualquer operação com a máquina em marcha.
2. Desligar a máquina da corrente eléctrica.
3. Siga estritamente as indicações do manual.
4. Utilizar peças originais de reposição.

4.1 Substituíção da correia

Para verificar a tensão da correia ou para a substituir, deve seguir os passos seguintes:

1. Desligar a máquina no interruptor geral e desligar o cabo de alimentação da tomada de corrente.
2. Soltar os 4 parafusos de fixação da guarda da catrabuxa e a poli.
3. Aliviar os 3 parafusos de forma a que a correia perca a tensão e permita a troca ou o aumento de tensão.
4. Substituir a correia.
5. Uma vez substituída a correia fazer pressão sobre o motor para que a correia fique tensa e apertar os parafusos.

4.2 Mudança de fresa ou de catrabuxa Ver Figura 12

Retirar o parafuso do guarda fresa e a guarda da catrabuxa lateral. Levantar a protecção.

Mudança de fresa: Introduzir a vareta no orifício do eixo (A) e soltar a porca (K) –rosca esquerda – no sentido do ponteiro do relógio utilizando para isso uma chave fixa.

Para colocação da nova fresa, executar a mesma operação de modo inverso.

Mudança de catrabuxa: Retirar a protecção da zona das poleias, seguro por 4 parafusos, introduzir a vareta no orifício do eixo (A) e soltar o parafuso (T) usando para isso uma chave Allen. Para colocar a catrabuxa nova executar a operação inversa.

4.3 Recomendações de segurança

1. Não tente iniciar a máquina ou manipulá-la até que todos os assuntos de segurança, instruções de instalação e funcionamento e procedimentos de manutenção tenham sido cumpridos e entendidos.
2. Desligue sempre a máquina da corrente antes de realizar qualquer intervenção seja de caracter técnico seja para manutenção ou limpeza.
3. Mantenha a fresa limpa e livre de aparas, assim como a zona de apoio das mordaças para que estas não se danifiquem.
4. Mantenha sempre limpa quer a máquina quer o espaço em volta.
5. Trabalhe com as mãos secas.
6. Use óculos de protecção, sempre.
7. Assegure-se de que a máquina tem tomada de terra.

1 Præsentation og generelle aspekter

1.1 Generelle punkter

DAKOTA EXTRA nøglemaskinen er udviklet i overensstemmelse med EUs gældende sikkerhedsregler.

Sikkerhed for personalet, der håndterer denne type maskine, opnås med et veludviklet program for arbejdssikkerhed, gennemførelse af et vedligeholdelsesprogram samt overholdelse af sikkerhedsstandarden i denne manual.

Selvom maskinen ikke er vanskelig at installere, anbefales det at læse denne manual før brug af maskinen.

Når maskinen forlader vores fabrik er den klar til brug.

1.2 Transport og forpakning

Maskinen leveres forpakket i flg. størrelser :
Bredde = 570 mm, længde = 520 mm, højde = 410mm
Maskinens vægt plus forpakning = 26.5 kg.
Når maskinen er pakket ud bør den undersøges for evt. beskadigelser fra transporten. Såfremt der forekommer problemer, skal transportfirmaet straks informeres og maskinen må ikke tages i brug før en repræsentant fra transportfirmaet har inspiceret den.

1.3 Identifikationsmærke

DAKOTA EXTRA nøglemaskinen har et identifikationsmærke som angiver serienummer, fabrikantens navn og adresse, CE mærke samt fremstillingsår.
Se figur nr 1

2 Maskinens egenskaber

DAKOTA EXTRA er en halvautomatisk nøglemaskine som er meget robust og kan skære cylindernøgler, bilnøgler, krydsnøgler og specialnøgler

2.1 Nøglefamilie

DAKOTA EXTRA maskinen kan skære flg. type nøgler

- Cylindernøgler
- Bilnøgler
- Krydsnøgler

2.2 Nøglens dele

Se figur nr. 2

1. Hoved
2. Hals
3. Nøglebryst
4. Nøglebryst
5. Tænder
6. Blad
7. Ryg
8. Spids

2.3 Maskinens hovedelementer

Se figur nr. 3

1. Fræser
2. Børste
3. Firesidet kæbe
4. Kæbehåndtag
5. Slæde
6. Slædehåndtag
7. Føringshåndtag
8. Nøglestop
9. Føler
10. Følerholder
11. Tænd/sluk knap
12. Startknap børste
13. Lampe
14. Tænd/sluk lampe
15. Stilleskrue for føler
16. Stilleskrue for længdejustering

2.4 Teknisk information

Teknisk information, hovedpunkter:
Motor: Enkeltfaset 220V, 50Hz, 0.12Kw,1500 rpm, 1.2 Amp.
o Enkeltfaset 110V, 60Hz,0.12Kw, 1800 rpm 2.3 Amp.
Fræser: HHS stål Δ80 x 16 x5 mm.
Hastighed: 530 rpm.
Kæber: Firesidet
Aksel: Med selvsmørende lejer.
Effektiv bevægelse: X akse = 54 mm.
Lampe: Halogenlampe.
Dimensioner: Bredde = 380 mm, Dybde = 275 mm,
Højde = 240 mm.
Vægt: 23 kg.

3 Maskinens funktion

2.5 Komponenter og funktionsbestemte dele

2.5.1 2.5.1 Tilbehør

Se figur nr. 4

1. 18 –størrelses fastnøgle.
2. Nøgler til justering af højde eller dybde af tænder.
3. Plade til stop ved skæring fra nøjlespids.
4. Plade med hak til skæring af krydsnøgler.
5. Stang til justering af fræser (Δ7x140).
6. Unbraco nøglesæt (2, 2.5, 3, 4, 5, 6).

2.5.2 Strømkreds

Se figur nr. 5

Følgende er hovedelementerne i stømkredsen og de elektroniske dele:

1. Stikkontakt
2. Forbindelsespoler
3. Transformator til lampe
4. Tænd/sluk lampe
5. Halogenlampe
6. Tænd/sluk knap
7. Microswitch
8. Børsteknap
9. Motor

2.5.3 Firesidet kæbe

Se figur nr.6

Kæben er designet til at kunne fastholde forskellige nøgletyper på hver side. Illustrationen viser mulighederne på hver af kæbens sider.

1. Opspænding fra ryg:
   Side 1: Nøgler med normalt blad
   Side 2: Nøgler med smalt blad
2. Opspænding i profilet.
3. Opspænding (NEIMAN-type).

3.1 Justering af maskinen

3.1.1 Kontrol og justering af længdeafstand

Se figur nr. 7

- Placer de to justeringsnøgler (1) i kæberne, således at justeringsnøglens hoved kommer op imod det indvendige stop på side 1 eller 2 af kæben.
- Stram kæberne.
- Bevæg kæberne med justeringsnøglerne (1) hen imod føleren (I) og fræseren (F), således at justeringsnøglerne er i den rigtige position i forhold til føler og fræser. Dette gøres ved at trykke på knappen (P) og ved forsigtigt at bevæge slæden hen over føleren (I) og fræseren. (F). Se figur nr. 7.
- Hvis hakket i justeringsnøglen ikke stemmer nøjagtigt overens med føleren og fræseren skal der fortsættes på flg. måde:
- Løsn skrue (T) på holderen. Drej skrue (J) med en str. 3 Unbraco nøgle, således at følerholderen bevæger sig til højre eller venstre så den stemmer overens med hakket i den tilsvarende justeringsnøgle.
- Afstanden er nu justeret nøjagtigt og føler og fræser stemmer overens med de respektive fordybninger i justeringsnøglerne. Herefter strammes skrue (T) på holderen, som herved låses fast.

3.1.2 Kontrol og justering af skæredybde

Se figur nr. 8

- Placer de to justeringsnøgler (1) i kæberne, således at justeringsnøglens hoved kommer op imod det indvendige stop på side 1 eller 2 af kæben.
- Bevæg kæberne med justeringsnøglerne (1) hen imod føleren (I) og fræseren (F), således at justeringsnøglerne hviler på føleren og fræseren. Slæden kan frigøres ved at trykke på knap (P).
- Drej fræseren med hånden. Hvis den gnider let imod justeringsnøglerne er maskinen justeret rigtigt.
- Hvis fræseren drejer frit uden gnidning er det tegn på, at den er for langt fra i forhold til føleren og, at maskinen ikke skærer dybt nok. Hvis fræseren derimod kommer til at sidde fast imod justeringsnøglen, er det tegn på, at den er for tæt på i forhold til føleren og, at maskinen skærer for dybt.
- Hvis en af disse to situationer skulle opstå, fortsættes på flg. måde:
- Løsn skrue (L) som holder føleren (I) og drej micrometer stilleskruen (H). Se figur nr. 8.
- Bevæg føleren frem eller tilbage indtil fræseren drejer frit og gnider let imod justeringsnøglen. Stram derefter følerskruen (L). Maskinen er nu i perfekt driftsmæssig stand.

3.2 Nøgleskæringsfunktion

- Indsæt originalnøglen i den venstre kæbe. Se figur nr. 9.
- Stram kæben og hold nøglens ryg trykket imod kæbens bund.
- Indsæt nøgleemnet i den højre kæbe, løft stoppet © og juster de to nøgler så de er på linie med hinanden inden kæben strammes. Vær sikker på, at målerens to visere er lagt fast an mod begge nøglers nøglebryst. Herefter strammes kæberne.

Se figur nr. 9

- Såvel orginalnøglen som nøgleemnet skal indsættes i venstre side af de respektive kæber.
- Tænd maskinen, hold samtidig slæden fast v.h.a. håndtaget (M), og bevæg nøglerne hen imod føleren (I) og fræseren (F), tryk på knap (P). Stoppet © trækker sig automatisk tilbage idet slæden bevæger sig hen imod føleren og fræseren.
- Husk at arbejde fra venstre mod højre. Læg originalnøglen an mod føleren og begynd bearbejdningen og bevæg samtidig slæden fra højre til venstre og brug arm (B). Vær sikker på, at det tryk, der benyttes mod føleren er det, der kræves af fjederen som er indbygget i slædeakslen.
- Skub slæden tilbage til startpositionen når nøglen er skåret færdig. Fjern derefter nøglerne ved at løsne kæberne.
- Hvis der er opstået grater på den skårede nøgle under nøgleskæringen, kan disse fjernes med den dertil beregnede børste.

3.2.1 Skæring af nøgler med smalt blad. Side 2 på kæben

For at skære denne type nøgle og for at fræseren opnår maksimal skæredybde skal side 2 af kæben bruges. Herved opnås bedre dybde ved skæring af nøglen.

3.2.2 Skæring af nøgler uden nøglebryst

Indsæt de to plader (2) (se figur nr. 10) i en af de lodrette riller ® i hver kæbe, afhængigt af hvilken længde nøgle der skal skæres.
Læg nøglespidserne an mod pladerne (2). Nøglerne er nu justeret. Stram herefter kæberne. Det anbefales at fjerne pladerne før nøglerne skæres.
Se figur nr. 10

3.2.3 Skæring af krydsnøgler. Side 1 på kæben. Side 2 på kæben

Denne nøgletype skal indsættes fra venstre mod højre. Læg pladerne (5) (se figur nr. 11) med åbningen eller hakket opad i den ene af rillerne ® afhængigt af hvilken længde nøgle der skal skæres.
Nøglen skal skæres af tre omgange ved at dreje og stoppe nøglebrystet mod pladen (5) hver gang.
Se figur nr.11

4 Vedligeholdelse og sikkerhed

Følgende krav skal opfyldes ved alle vedligeholdelsesmanøvrer:

1. Foretag aldrig vedligeholdelse mens maskinen er tændt.
2. Maskinens stik skal tages ud.
3. Anvisningerne i denne manual skal overholdes.
4. Der må udelukkende bruges originale reservedele.

4.1 Udskiftning af drivrem

For at checke drivremmens stramning eller skifte den gøres flg.:

1. Sluk for maskinen og tag stikket ud.
2. Løsn skruerne som holder skærmen over remskiven.
3. Løsn de tre skruer, således at drivremmen løsnes og kan skiftes eller strammes.
4. Skift drivremmen.
5. Når drivremmen er skiftet presses der mod motoren, således at drivremmen strammes. Herefter strammes skruerne.

4.2 Udskiftning af fræser eller børste Se figur nr. 12

Fjern skruerne i fræserens og remskivens skærm. Løft skærmen.

For at skifte fræseren gøres flg.: Indsæt stangen i hullet på akslen (A) og løsn møtrikken (K) – venstre gevind – med uret v.h.a. fastnøglen.

For at montere den nye fræser gøres det samme i modsat rækkefølge.

For at skifte børsten: Fjern først remskivens beskyttelsesskærm, som er fastgjort med fire skruer. Indsæt stangen i hullet på akslen (A) og løsn skruen (T) v.h.a. en Unbraco nøgle.

For at montere den nye børste gøres det samme i modsat rækkefølge.

4.3 Anbefalinger til sikkerhed

1. Maskinen må først tændes og bruges når alle sikkerhedsforanstaltninger, installations- og driftsanvisninger samt vedligeholdelsesprocedurer er opfyldt og accepteret.
2. Strømmen skal altid slås fra inden maskinen rengøres og vedligeholdes.
3. Maskinen og området, hvor den står, skal altid holdes rent.
4. Arbejd med tørre hænder.
5. Der skal altid arbejdes med sikkerhedsbriller, selvom maskinen er udstyret med beskyttelsesskærme.
6. Maskinen skal have jordforbindelse.

Figura 1 / Figure 1 / Abbildung 1/ Figura 1/ Figure 1/ Figura 1/ Figur 1

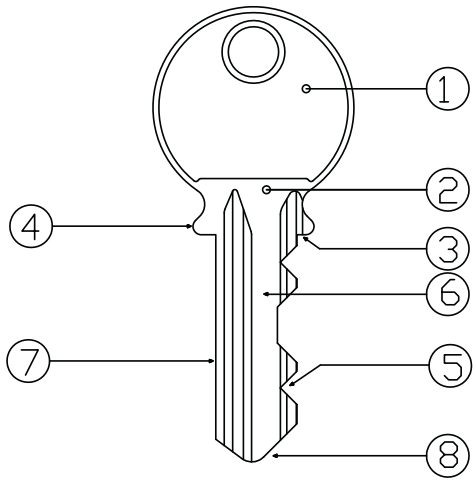


Figura 2 / Figure 2 / Abbildung 2 / Figura 2 / Figure 2 / Figura 2/ Figur 2

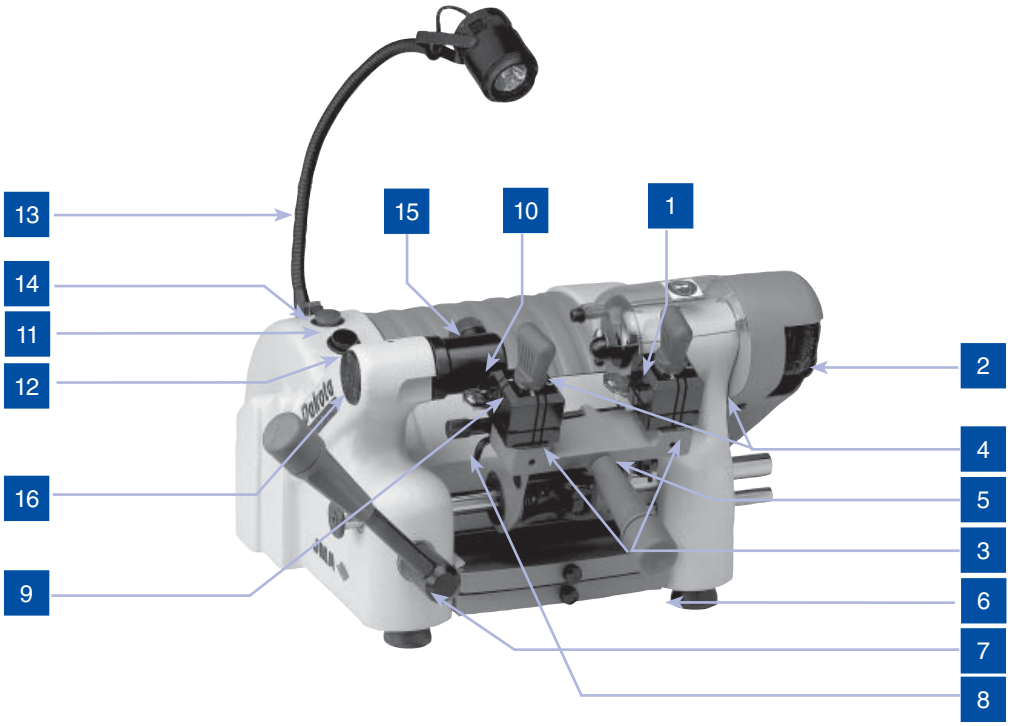


Figura 3 / Figure 3 / Abbildung 3 / Figura 3 / Figure 3 / Figura 3 / Figur 3

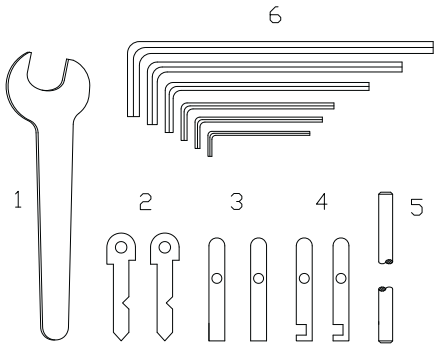


Figura 4 / Figure 4 / Abbildung 4 / Figura 4 / Figure 4 / Figura 4 / Figur 4

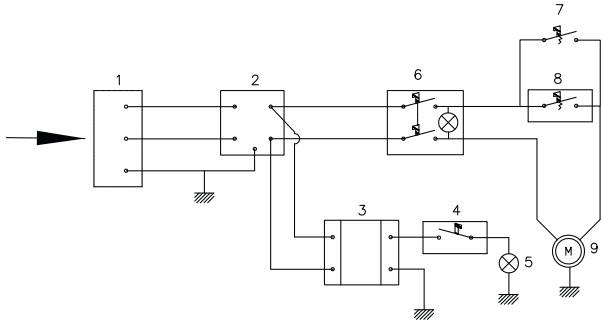


Figura 5 / Figure 5 / Abbildung 5 / Figura 5 / Figure 5 / Figura 5 / Figur 5

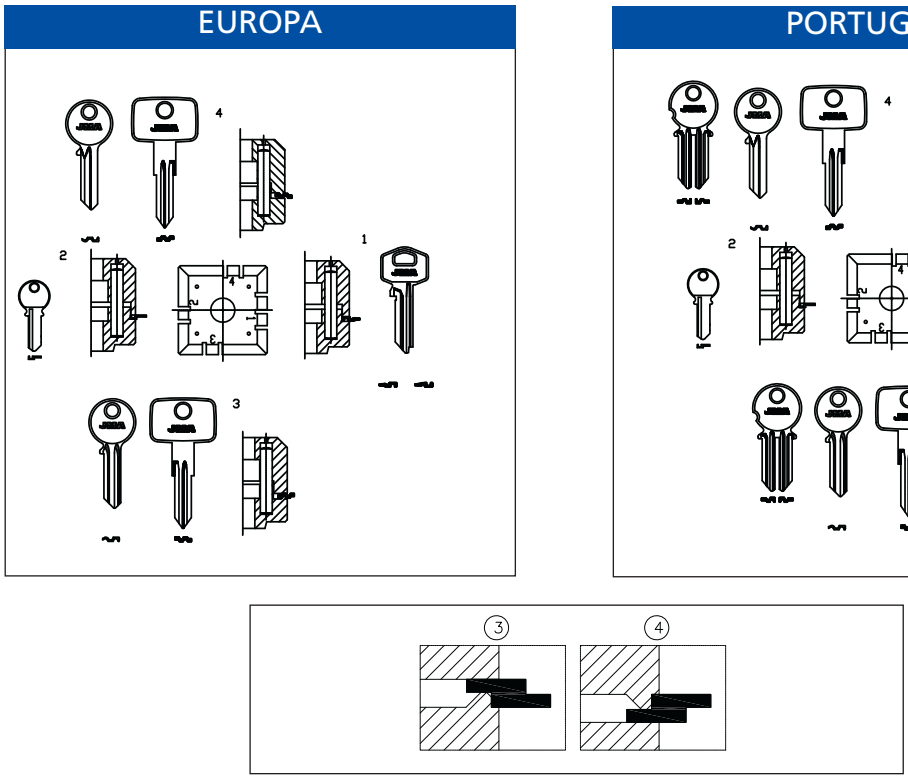


Figura 6 / Figure 6 / Abbildung 6 / Figura 6 / Figure 6 / Figura 6 / Figur 6

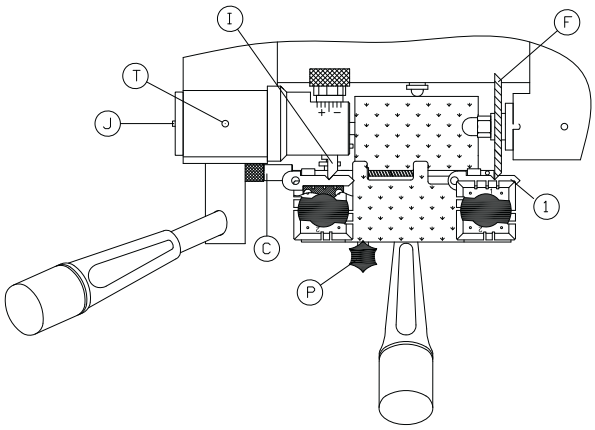


Figura 7 / Figure 7 / Abbildung 7 / Figura 7 / Figure 7 / Figura 7 / Figur 7

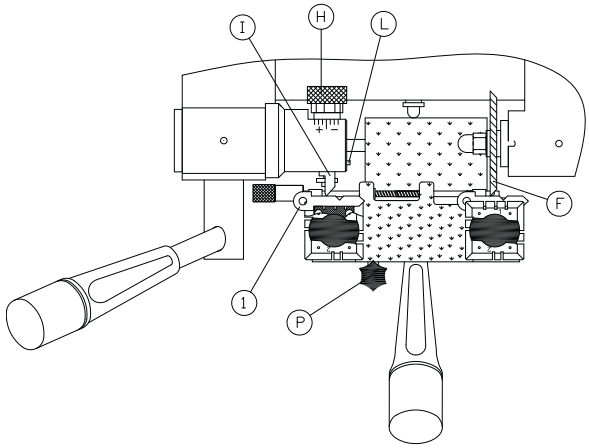


Figura 8 / Figure 8 / Abbildung 8 / Figura 8 / Figure 8 / Figura 8 / Figur 8

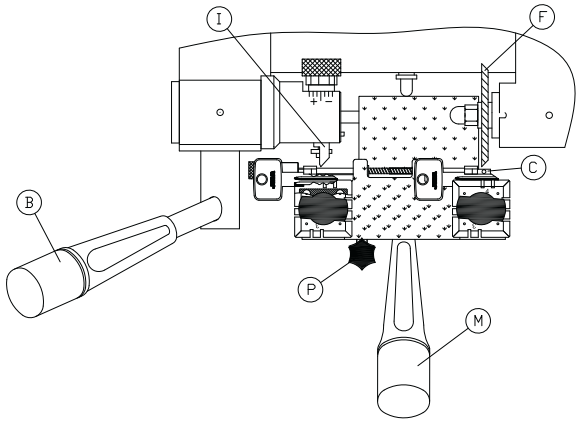


Figura 9 / Figure 9 / Abbildung 9 / Figura 9 / Figure 9 / Figura 9 / Figur 9

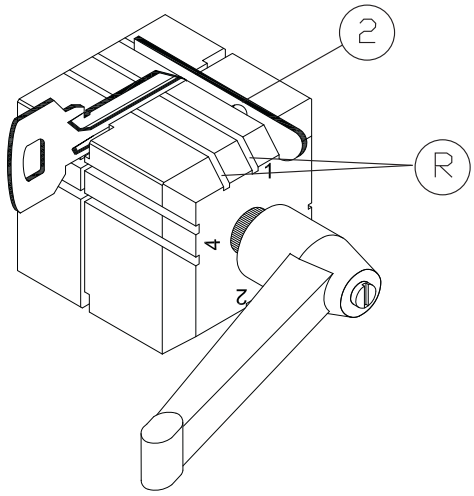


Figura 10 / Figure 10 / Abbildung 10 / Figura 10/ Figure 10 / Figura 10 / Figur 10

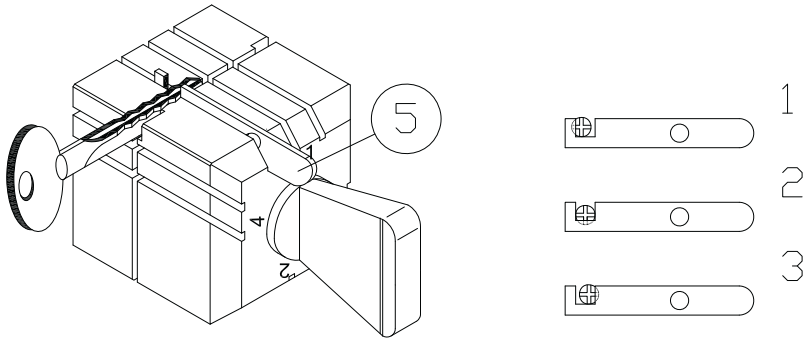


Figura 11 / Figure 11 / Abbildung 11 / Figura 11 / Figure 11 / Figura 11 / Figur 11

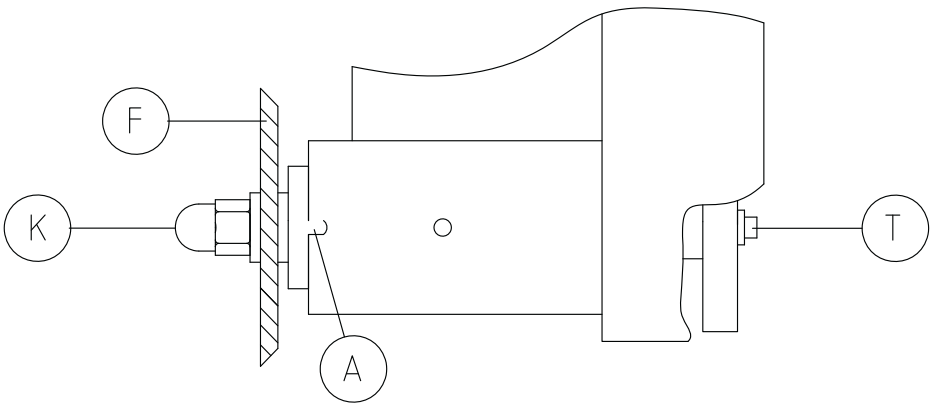
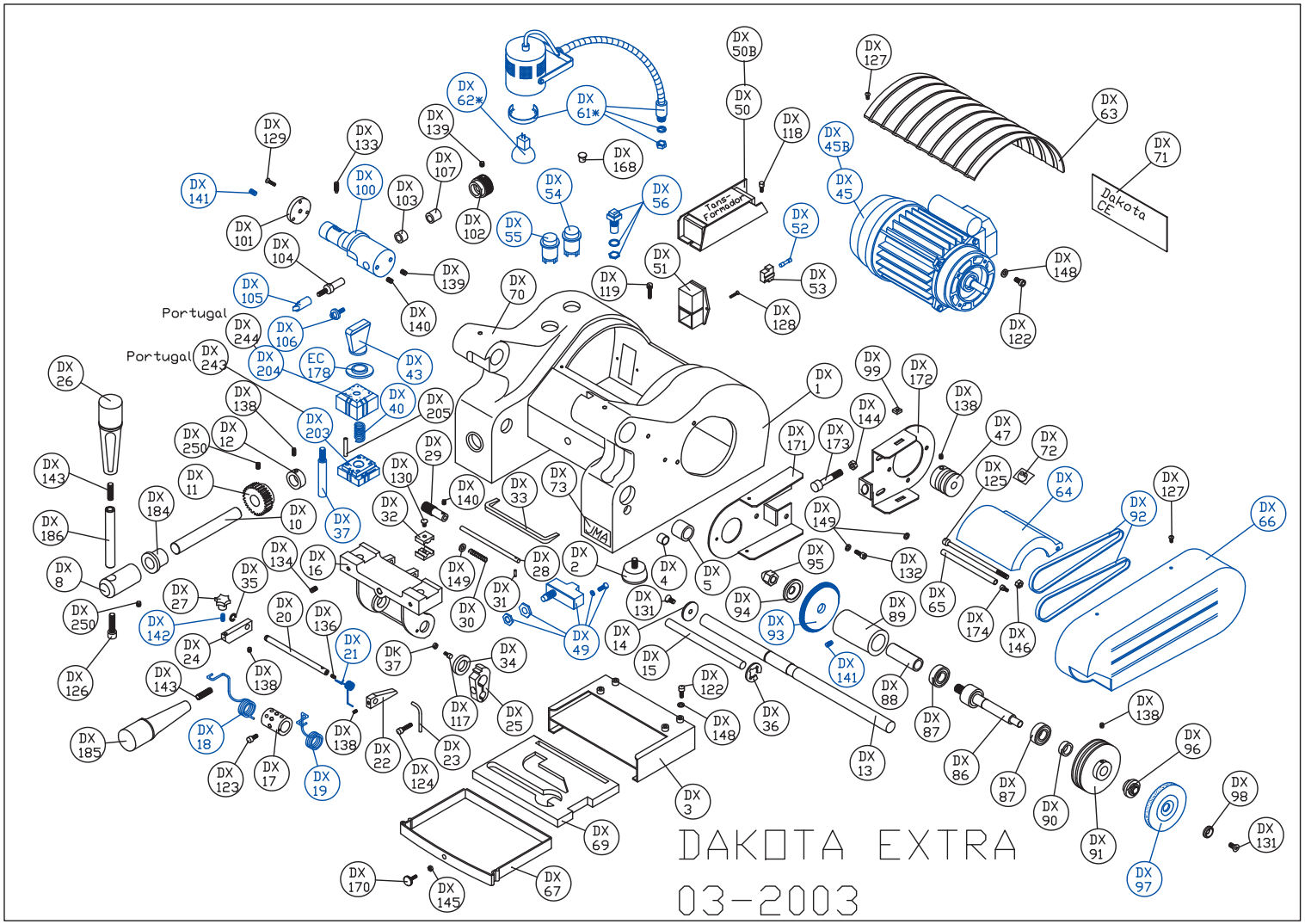


Figura 12 / Figure 12 / Abbildung 12 / Figura 12 / Figure 12 / Figura 12 / Figur 12

Recambios comunes / Frequent Spares / Häufige ersatzteile / Commun pieces

CODE	PORTUGUES	ENGLISH	DEUTSCH	FRENCH	SPANISH	ITALIANO
EC-178	ANILHA DE LATÃO	BRASS WASHER	UNTERLEGSCHEIBE AUS MESSING	RONDELLE EN LAITON	ARANDELA DE LATON	RONDELLA IN OTTONE
DX-62	LÂMPADA (OPCIONAL)	BULB (OPTIONAL)	GLÜHBIRNE (OPTIONAL)	AMPOULE (EN OPTION)	BOMBILLA (OPCIONAL)	BULLONE
DX-97	ESCOVA	BRUSH	HOBEL	BROSSE	CEPILLO	SPAZZOLA
DX-85	CHAPA TOPO DE PONTA 2 LADOS	2-SIDED TOP PLATE	BLECH OBEN 2 SEITEN	TÔLE BUTÉE POINTE 2 CÔTÉS	CHAPA TOPE PUNTA 2 LADOS	FERMO DI PUNTA 2 LATI
DX-92	CORREIA	BELT	RIEMEN	COURROIE	CORREA	CINGHIA
DX-37	EIXO MORDAÇAS	CLAMP AXIS	ACHSE SPANNFUTTER	AXE MÂCHOIRES	EJE MORDAZAS	ASSE MORSETTO
DX-45	MOTOR 230/50	MOTOR 230/50	MOTOR 230/50	MOTEUR 230/50	MOTOR 230/50	MOTORE 230/50
DX-142	PERNO ROSCADO	STUD M6X18	STECKSCHRAUBE M6X18	GOUJON M6X18	ESPARRAGO M6X18	PERNO M6X18
DX-141	PERNO ROSCADO	STUD M6X10	STECKSCHRAUBE M6X10	GOUJON M6X10	ESPARRAGO M6X10	PERNO M6X10
DX-93	FRESA	CUTTER	FRÄSER	FRAISE	FRESA	FRESA
DX-52	FUSÍVEL	FUSE	SICHERUNG	FUSIBLE	FUSIBLE	FUSIBILE
DX-64	PROTECÇÃO FRESA	CUTTER COVER	SCHUTZVORR. FRÄSER	PROTECTION FRAISE	GUARDA FRESA	COPRI FRESA
DX-66	PROTECÇÃO CORREIA	PULLEY COVER	SCHUTZVORR. DREHSCHEIBE	PROTECTION POULIE	GUARDA POLEA	COPRI PUKEGGIA
DX-54	INTERRUPTÔR GERAL	GENERAL SWITCH	HAUPTSCHALTER	INTERRUPTEUR GENERAL	INTERRUPTOR GENERAL	INTERUTTORE GENERALE
DX-56	INTERRUPTOR LÂMPADA	LIGTH SWITCH	SCHALTER LAMPE	INTERRUPTEUR LAMPE	INTERRUPTOR LAMPARA	INTERUTTORE LAMPADA
DX-61	LÂMPADA	LIGHT	LAMPE	LAMPE	LAMPARA	LAMPADA
DX-43	MANÍPULO MORDAÇA	CLAMP HANDLE	DREHVORR. SPANNFUTTER	POIGNÉE MÂCHOIRE	MANILLA MORDAZA	MANIGLIA MORSETTO
DX-49	MICROINTERRUPTÔR	MICROSWITCH	MICROSCHALTER	MICROINTERRUPTEUR	MICROINTERRUPTOR	MICROINTERUTTORE
DX-203	MORDAÇA INFERIOR	LOWER CLAMP	SPANNFUTTER UNTEN	MÂCHOIRE INFÉRIEURE	MORDAZA INFERIOR	MORSETTO INFERIORE
DX-204	MORDAÇA SUPERIOR	UPPER CLAMP	SPANNFUTTER OBEN	MÂCHOIRE SUPÉRIEURE	MORDAZA SUPERIOR	MORSETTO SUPERIORE
DX-40	MOLA	SPRING	FEDER	RESSORT	MUELLE	MOLLA
DX-21	MOLA GATILHO	TRIGGER SPRING	FEDER DRÜCKER	RESSORT GÂCHETTE	MUELLE GATILLLO	GRILLETTO A MOLLA
DX-55	BOTÃO	PUSH BUTTON	DRUCKSCHALTER	BOUTON-POUSSOIR	PULSADOR	PULSANTE
DX-105	PALPADOR	TRACER	TASTER	PALPEUR	PALPADOR	TASTATORE
DX-19	MOLA DIREITA	RIGTH SPRING	SPRUNGFEDER RECHTS	RESSORT DROIT	RESORTE DERECHO	MOLLA DESTRA
DX-18	MOLA ESQUERDA	LEFT SPRING	SPRUNGFEDER LINKS	RESSORT GAUCHE	RESORTE IZQUIERDO	MOLLA SINISTRA
DX-100	SUPORTE PALPADOR	TRACER HOLDER	HALTERUNG TASTER	SUPPORT PALPEUR	SOPORTE PALPADOR	SUPPORTO TASTATORE
DX-106	PARAFUSO DE BLOQUEIO	BLOQUING SCREW	BLOCKIERSCHRAUBE	VIS BLOCAGE	TORNILLO BLOQUEO	VITE BLOCCANTE


DX 50B
DX 50
DX 118
DX 127
DX 63
DX 71
DX 62*
DX 61*
DX 139
DX 168
DX 45B
DX 45
DX 129
DX 133
DX 141
DX 100
DX 107
DX 103
DX 54
DX 56
DX 52
DX 53
DX 148
DX 122
DX 101
DX 104
DX 102
DX 55
DX 51
DX 119
DX 128
DX 139
DX 105
DX 140
DX 70
Portugal
DX 244
DX 106
Portugal
DX 243
DX 204
EC 178
DX 43
DX 40
DX 205
DX 203
DX 1
DX 99
DX 172
DX 138
DX 144
DX 47
DX 72
DX 125
DX 64
DX 92
DX 127
DX 66
DX 26
DX 138
DX 250
DX 12
DX 143
DX 11
DX 29
DX 130
DX 140
DX 33
DX 73
DX 171
DX 173
DX 149
DX 132
DX 95
DX 94
DX 93
DX 89
DX 65
DX 174
DX 146
DX 184
DX 10
DX 37
DX 32
DX 186
DX 8
DX 134
DX 16
DX 28
DX 2
DX 4
DX 5
DX 131
DX 14
DX 15
DX 49
DX 31
DX 30
DX 149
DX 35
DX 27
DX 250
DX 142
DX 20
DX 136
DX 21
DX 24
DX 126
DX 143
DX 138
DX 18
DX 185
DX 123
DX 17
DX 19
DX 138
DX 22
DX 124
DX 23
DK 37
DX 34
DX 117
DX 25
DX 122
DX 148
DX 36
DX 3
DX 69
DX 67
DX 170
DX 145
DX 13
DX 141
DX 88
DX 87
DX 86
DX 87
DX 138
DX 96
DX 90
DX 91
DX 97
DX 98
DX 131
JMA
DAKOTA EXTRA
03-2003

Bidekurtzeta, 6. Apdo. 70
20500 Arrasate-Mondragón
(Gipuzkoa) ESPAÑA
Tel. + 34 943 79 30 00 / 943 79 33 32
Fax. + 34 943 79 72 43
www.jma.es
e-mail:jma@jma.es